DIVISIONE SERVIZI TECNICI ED EDILIZIA
PER I SERVIZI CULTURALI-SOCIALI-COMMERCIALI
Settore Manutenzione Straordinaria Generica ed Opere Speciali per il Sociale

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA PER L'ANNO 2008/09
DISABILI – NOMADI E PRIMA ACCOGLIENZA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Decreto Legislativo 81/08

NEGLI EDIFICI:

1) CAMPO NOMADI di Via Germagnano n.10
2) CAMPO NOMADI di C.so U. Sovietica n.625
3) CAMPO NOMADI di St. dell'Aeroporto n.235/25
4) CAMPO NOMADI di Via Lega n.50
5) Area Emergenza freddo Pellerina Parco M. Carrara
6) Area Emergenza freddo Colletta via Sibilla Aleramo
7) Area Emergenza freddo str. Ghiacciaie n.52/A1
8) Area Emergenza freddo di strada Basse di Stura

Torino, ...

Il Dirigente di Settore e
Responsabile del procedimento
arch. Sabino PALERMO

____

Il Coordinatore della Sicurezza
in fase di progetto
Geom. Luigi GENNARO

____

Committente:

Cognome e Nome	CITTA' DI TORINO DIVISIONE SERVIZI TECNICI ED EDILIZIA PER I SERVIZI CULTURALI-SOCIALI-COMMERCIALI SETTORE MANUTENZIONE STRAORDINARIA GENERICA ED OPERE SPECIALI PER IL SOCIALE
Via e n.ro	Piazza Palazzo di Città, 1
Città (Prov)	TORINO
Natura dell'opera	Manutenzione Ordinaria

Altri dati relativi alle opere in progetto

Ammontare complessivo dei lavori compresi oneri della sicurezza	€ 92.500,00
Ammontare degli oneri aggiuntivi per l'attuazione del piano di sicurezza	€ 4.000,00
Data presunta inizio lavori	Novembre 2008
Durata presunta dei lavori	365 gg.
Numero massimo lavoratori previsti	5
Numero presunto imprese partecipanti	1
Numero presunto lavoratori autonomi	3

Figure di riferimento in fase progettuale ai sensi del D.Lgs 81/2008:

Progettista opere edili	Geom. Luigi GENNARO Settore Manutenzione Straordinaria Generica ed Opere Speciali per il Sociale della Città di Torino Piazza San Giovanni 1 10122 – TORINO Tel. 011 / 4432253
Responsabile del procedimento e Responsabile dei Lavori	Arch. Sabino PALERMO Settore Manutenzione Straordinaria Generica ed Opere Speciali per il Sociale della Città di Torino Piazza San Giovanni 1 10122 – TORINO Tel. 011 / 4422071
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Geom. Luigi GENNARO Settore Manutenzione Straordinaria Generica ed Opere Speciali per il Sociale della Città di Torino Piazza San Giovanni 1 10122 – TORINO Tel. 011 / 4432253

Figure di riferimento in fase esecutiva ai sensi del D.Lgs. 81/2008

QUALIFICA	**COGNOME E NOME**	**TELEFONO**
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione lavori		
Direttore lavori		
Direttore del cantiere		
Capo cantiere		

DATI RELATIVI ALL'IMPRESA APPALTANTE

Ragione sociale:

DATI GENERALI DELL'IMPRESA

Via e n.ro	
CAP Città Prov.	
Telefono	
Fax	
N.ro iscrizione CCIAA	
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Cassa Edile di Torino	

REFERENTI PER LA SICUREZZA

Datore di lavoro	
Responsabile SPP	
Rapp. Lavoratori	
Medico Competente	

DATI RELATIVI AD ALTRA IMPRESA E/O LAVORATORE AUTONOMO AUTORIZZATO E PRESENTE IN CANTIERE

Ragione sociale:

DATI GENERALI DELL'IMPRESA

Via e n.ro	
CAP Città Prov.	
Telefono	
Fax	
N.ro iscrizione CCIAA	
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Cassa Edile di Torino	

REFERENTI PER LA SICUREZZA

Datore di lavoro	
Responsabile SPP	
Rapp. Lavoratori	
Medico Competente	

Ai sensi del D.Lgs 81/2008 “L’accettazione da parte di ciascun Datore di Lavoro delle imprese esecutrici de Piano di Sicurezza e di Coordinamento e la redazione del Piano Operativo di Sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui al D Lgs. 81/2008”

Il Committente		data	
Il Responsabile dei Lavori		data	
Il Coordinatore per l’Esecuzione		data	
L’impresa appaltatrice		data	
L’impresa subappaltatrice		data	
L’impresa subappaltatrice		data	
L’impresa subappaltatrice		data	
Il Lavoratore Autonomo		data	
Il Lavoratore Autonomo		data	
Il Lavoratore Autonomo		data	

DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA E SALUTE

Tutte le imprese appaltatrici o sub-appaltatrici devono essere in possesso della sottoelencata documentazione qualora necessaria.
I documenti citati devono essere forniti in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell’inizio dei lavori stessi o prima dell’installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento.
E’ fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, prive dei citati documenti.

Documenti relativi ai ponteggi

- Copia di autorizzazione ministeriale all’uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio se di altezza superiore a 20 metri a firma di un Ingegnere o Architetto abilitato
- Disegno esecutivo del ponteggio se di altezza inferiore a 20 metri a firma del responsabile di cantiere

Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg

- Libretto dell’apparecchio o copia della documentazione della richiesta all’ISPESL di prima omologazione
- Copia della richiesta all’ARPA di verifica dell’apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere
- Documento che comprovi l’avvenuta verifica trimestrale delle funi dell’apparecchio di sollevamento

Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione

- Copia della verifica e della denuncia dell’impianto di terra (modello B o A ISPESL)
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell’impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).
- Copia della segnalazione all’esercente di linee elettriche di esecuzione di lavori a distanza inferiore a 5 metri dalle linee stesse

- Eventuale progetto dell’impianto elettrico a firma di professionista abilitato
- Dichiarazione di conformità dell’impianto elettrico alla regola dell’arte rilasciata dall’installatore
- Eventuale progetto di prevenzione incendi da inviare per l’esame ai competenti Vigili del Fuoco (inteso al rilascio del CPI)
- Libretto di recipienti in pressione di capacità superiore a 25 litri

Documenti di sicurezza e salute delle imprese

- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell’articolo 29 del D.Lgs 81/2008
- Rapporto di valutazione del rischio rumore durante il lavoro redatto ai sensi del D.Lgs 195/2006
- Piano per la sicurezza dei lavoratori in caso di lavori di demolizioni estese
- Istruzioni scritte e piano antinfortunistico relative al montaggio e smontaggio di strutture prefabbricate
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente ASL
- Documentazione che attesti l’idoneità sanitaria dei lavoratori subordinati alle mansioni svolte

Documenti previsti dal D.Lgs 81/2008

- Documento che fornisca indicazioni circa i contratti collettivi applicati ai lavoratori
- Dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti
- Copia dell’iscrizione alla C.C.I.A.A. dell’impresa

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

L’impresa appaltatrice dovrà tenere in cantiere la seguente documentazione:

- comunicazione di notifica preliminare all'organo di vigilanza;
- piano di sicurezza e di coordinamento;
- planimetria del cantiere con l’ubicazione di tutti i servizi e le opere provvisionali;
- elenco delle procedure di primo soccorso da attuare in caso di infortunio;
- comunicazione agli uffici provinciali dell’Arpa dell’avvenuta installazione dei mezzi di sollevamento;
- documentazione tecnica e libretto di manutenzione degli apparecchi di sollevamento;
- verbali di verifica periodica delle funi degli impianti di sollevamento;
- documentazione tecnica e libretto di manutenzione dei macchinari impiegati in cantiere;
- libretto di manutenzione delle macchine da lavoro e copia eventuali attestati di revisione periodica;
- copia dell’autorizzazione ministeriale del ponteggio (telai prefabbricati o tubo e giunto);
- progetto strutturale del ponteggio ove non sia montato in conformità agli schemi tipo di omologazione;
- crono-programma aggiornato dei lavori;
- progetto dell’impianto elettrico di cantiere e certificazione di conformità D.M. 37/2008 rilasciati da soggetti abilitati;
- denuncia dell'impianto di messa a terra del cantiere;
- verbali di nomina dei soggetti referenti per la sicurezza;
- documenti attestanti l’effettuazione del processo di formazione-informazione;
- valutazione del rischio del rumore;
- schede di impiego dei prodotti potenzialmente pericolosi con elenco delle modalità di impiego;
- registro degli infortuni (anche c/o la sede legale dell’Appaltatore).

QUADRO NORMATIVO

Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto in conformità a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008 e contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi prevedibili, relativi alle singole lavorazioni ed a loro interferenze, con la conseguente definizione delle procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle

norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi. Prima dell'inizio dei lavori, oltre alle eventuali proposte integrative, sia per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme, il piano dovrà essere integrato dai documenti forniti dell'Impresa quali:

- piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori da considerare come piano complementare di dettaglio del presente piano ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e D.P.R. 222/2003;
- la valutazione del rischio di mansione (D.Lgs. 81/2008);
- l'elenco delle macchine, apparecchiature, attrezzature con copia dei relativi manuali d'istruzione per l'uso e la manutenzione;
- il progetto dei ponteggi calcolato e firmato da professionista abilitato ed iscritto al competente Albo Professionale;
- l'elenco dei lavoratori autorizzati ad accedere nelle aree operative di cantiere, specificandone i rispettivi ruoli e competenze;
- il registro infortuni;
- quant'altro verrà ritenuto indispensabile per un corretto coordinamento della sicurezza del cantiere da parte del Coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

Fonti legislative generali

- D.P.R. 19/03/1956, n. 302: Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547
- D.P.R. 20/03/1956, n. 320: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo
- D.P.R. 20/03/1956, n. 321: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nei cassoni ad aria compressa
- D.P.R. 20/03/1956, n. 322: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nell'industria della cinematografia e della televisione
- D.P.R. 20/03/1956, n. 323: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti telefonici
- D.M. 12/09/1958: Istituzione del registro degli infortuni
- D.P.R. 09/04/1959, n. 128: Norme di polizia delle miniere e delle cave
- DPR 30/06/65 n. 1124: Assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro;
- Legge 01/03/1968, n. 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
- Legge 30/03/71 n. 118: Eliminazione delle barriere architettoniche e relativo regolamento di attuazione;
- Legge 29/05/74 n. 256: Imballaggio, etichettatura e schede di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi;
- DM del 17/03/82: Modificazione del DM 27/09/65 concernente la determinazione delle attività soggette al controllo dei Vigili del fuoco;
- DPR 08/06/82 n. 524: Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro;
- D.Lgs. 04/12/1992, n. 475: Attuazione della direttiva 89/686/CEE del consiglio del 21/12/1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 02/01/1997, n. 10: Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.M. 16/01/1997: Individuazione dei contenuti minimi della formazione dei lavoratori, dei rappresentanti per la sicurezza e dei datori di lavoro che possono svolgere direttamente i compiti propri del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- D.M. 16/01/1997: Definizione dei casi di riduzione della frequenza della visita degli ambienti di lavoro da parte del medico competente
- D.M. 10/03/1998: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

- D.P.R. 22/10/2001, n. 462: Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
- D.P.R. 03/07/2003, n. 222: Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11/02/1994, n. 109
- D.Lgs. 08/07/2003, n. 235: Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l´uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori
- D.M. 26/02/2004: Definizione di una prima lista di valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici
- D.Lgs. 19/08/2005, n. 187: Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all´esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche
- D.Lgs. 10/04/2006, n. 195: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all´esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)
- D.Lgs. 25/07/2006, n. 257: Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall´esposizione all´amianto durante il lavoro
- D.Lgs. 30/04/2008, n. 81: Attuazione dell´art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D. M. 37/2008 Norme per la sicurezza degli impianti;

Fonti legislative speciali

- R.D. 09/01/27 n. 147: Approvazione del regolamento speciale per l'impiego di gas tossici;
- Legge 02/07/57 n. 475: Disposizioni sull'uso dei combustibili liquidi;
- Legge 19/07/61 n. 706: Impiego della biacca (carbone di piombo e solfato di piombo) nella pittura;
- Legge 05/03/63 n. 245: Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative;
- DPR 29/05/63 n. 1497: Approvazione del regolamento per ascensori e montacarichi;
- Legge 29/02/63, DPR 1301/65, DM 22/03/75, DM 16/09/75: Vaccinazione antitetanica obbligatoria;
- Legge 13/07/65 n. 615: Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico;
- Circolare Ministeriale LL. PP. 30/06/66 n. 1769: Criterio di valutazione e collaudo dei requisiti acustici;
- Legge 01/03/68 n. 186: Norme per la realizzazione degli impianti elettrici;
- Circolare Ministeriale Interno 25/11/69 n. 68: Direzione Generale della Protezione Civile;
- DPR del 22/12/70 n. 1391: Regolamento di applicazione della Legge n. 615:
- Legge 14/12/70 n. 1088, DPR 28/01/75 n. 447, DM 25/06/76: Misure anti TBC;
- Legge 06/12/71 n. 1083: Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile;
- DM 01/12/75: Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- Legge 30/04/76 n. 373: Norme per il contenimento dei consumi energetici;
- Legge 10/05/76 n. 319: Tutela delle acque dall'inquinamento;
- Legge 08/10/76 n. 690: Modifiche ed integrazioni alla Legge n. 319/76;
- DPR 15/05/80 n. 175: Attuazione della direttiva n. 82/501/CEE relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali;
- Norme UNI 8199 del 03/01/81: Rumore da impianti;
- DM 20/12/82, 07/07/83, 16/01/87: Estintori portatili;
- DM 16/02/82, DPR 577/82, L. 818/84, DM 27/03/85, DM 30/10/86: Prevenzione e vigilanza antincendio;
- DPR 10/09/82 n. 962: Attuazione della direttiva CEE n. 78/610 relativa alla protezione sanitaria dei lavoratori esposti al cloruro di vinile monomero;
- Circolare Ministeriale n. 56/83: Ossido di etilene;
- DM Interno del 26/06/84 e successivi: Reazione al fuoco dei materiali;
- DM Interno del 24/11/84: Utilizzazione del gas naturale;
- DN 01/02/86: Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse;
- DM 04/12/87 n. 587: Adeguamento degli impianti elevatori alle direttive CEE;
- Circolari Ministeriali 17/01/89, 06/04/89, L. 135/90, DM 28/09/90: AIDS;

- DPCM 01/01/91: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Circolari Ministeriali 46/90 e 61/91: Ammine aromatiche;
- Legge 09/01/91 n. 10: Norme per il risparmio energetico e relativo regolamento di attuazione;
- DM 26/04/90, 03/10/91, 04/10/91: Vaccinazione antiepatite B;
- Circolare del Ministero della Sanità n. 23 del 25/11/91: Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico-sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego;
- D.Lgs. 25/01/92 n. 77: Attuazione della direttiva n. 88/364 CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

Altre fonti legislative

- Legge 25/55, DPR 1668/56: Apprendistato;
- Legge 17/11/67 n. 977: Tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti.

Circolari ministeriali riferite al settore edile

- 15/05/80: Impalcature auto-sollevanti;
- 31/07/81: Elevatori a cavalletto;
- 21/01/82: Ponteggi sospesi motorizzati ed apparecchi speciali;
- 24/02/82: Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili (trabattelli);
- 12/11/84: Interferenza con gru a torre;
- 22/11/85: Ponteggi metallici fissi.
- Ministero del Lavoro - circolare n. 15/1980: Prevenzione infortunistica: attrezzature per getto di calcestruzzo con tecnologia a tunnel
  Ministero del Lavoro - circolare n. 13/1982: Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p., manutenzione delle gru a torre automontanti
- Coordinamento Ispezione del Lavoro - circolare n. 22/2000
  D.Lgs. 507/99: "Depenalizzazione dei reati minori e riforma del sistema sanzionatorio". Chiarimenti operativi
- Ministero del Lavoro - circolare n. 40/2000: Partecipazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza alla gestione della sicurezza. Art. 19, D.Lgs. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni
- Ministero del Lavoro - circolare n. 46/2000: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metalli fissi di cui all'art. 30 del DPR 164/56
- Ministero del Lavoro - circolare n. 11/2001: Visite sanitarie di minori e apprendisti (legge 25/55, DPR 1668/56, D.Lgs. 626/94, D.Lgs. 345/99)
- Ministero del Lavoro - circolare n. 21/2002: D.Lgs. 359/99 - Uso di sistemi di imbracatura di carichi costituiti da spire di tondino metallico avvolte e bloccate da nodi a spirale - Non ammissibilità del sistema rispetto alle esigenze di sicurezza
- Regione Piemonte - circolare n. 4 del 08.04.2002: Indicazioni procedurali per l'applicazione del DPR 22.10.2001, n. 462 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d'installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra d'impianti elettrici e d'impianti elettrici pericolosi"
- Collegio Costruttori - Torino - circolare n. 399/2001: Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale - DM 02.05.2001
- Ministero del Lavoro - circolare n. 25/2006: Art. 36-quater D.Lgs. n. 626/94 e s.m.i. - Obblighi del datore di lavoro relativi all´impiego dei ponteggi - Contenuti minimi del Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.)
- Ministero del Lavoro - circolare n. 29/2006: Art. 36 bis D.L. 223/2006 (convertito con Legge n. 248/2006 - Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Ministero del Lavoro - circolare n. 4/2007: Problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in un cantiere edile o di ingegneria civile

Norme tecniche, Direttive comunitarie e linee guida di riferimento

- Norma CEI 64-8, nuova edizione, sugli impianti elettrici a bassa tensione;
- Norme UNI CTI 8065: Trattamento delle acque;

- Norme UNI-CIG: Impiego del gas in rete ed in deposito;
- Linee guida del Coordinamento delle Regioni per l'applicazione del D.Lgs. N. 626/94, Titolo II, luoghi di lavoro;
- Norme ISPESL - ENPI - VV. FF. - CTI - UU.SS.LL.
- Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Torino.
- Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro: Linee guida per l´applicazione del D.P.R. 222/03
- Regione Piemonte - Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la redazione delle istruzioni per il montaggio, l´impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisionali: casseforme, impalcature di sostegno ed attrezzature correlate
- Regione Piemonte - Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la redazione e applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Regione Piemonte - Direzione Sanità Pubblica: Principali requisiti igienico - sanitari e di sicurezza da adottare nella realizzazione dei campi base per la costruzione di grandi opere pubbliche quali la linea ferroviaria ad alta velocità
- Regione Piemonte - Direzione Sanità Pubblica: Principali requisiti igienico - sanitari e di sicurezza da adottare per la realizzazione di aree industriali nella costruzione di grandi opere pubbliche
- Regione Piemonte - Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili
- Regione Lombardia - Direzione Generale Sanità: Indirizzi per la redazione del Documento di Valutazione del Rischio
- ISPESL: Linee guida per l´individuazione e l´uso di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall´alto - Sistemi di arresto caduta
- ISPESL: Linee guida per la scelta, l´uso e la manutenzione delle scale portatili
- ISPESL: Linee guida per l´esecuzione di lavori temporanei in quota con l´impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata
- ISPESL: Linee guida sull'esposizione professionale a rumore e vibrazioni
- Gruppo di lavoro nazionale per la predisposizione di procedure operative standardizzate per la valutazione del rischio da rumore e vibrazioni in ambiente di lavoro: Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro

CARATTERISTICHE TECNICHE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Le opere che formano oggetto dell'appalto sono relative prevalentemente ad interventi di manutenzione ordinaria di campi nomadi ed edifici comunali. L'impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che gli stessi verranno eseguiti con gli edifici ed aree funzionanti ed in piena attività, con esclusione di quelle lavorazioni che non consentono la compresenza degli utenti e che saranno eseguite nelle ore di inattività ed in rigorosa assenza dell'utenza.

Per i lavori da realizzare all'interno ed all'esterno delle aree ed edifici:

CAMPO NOMADI di Via Germagnano n.10
CAMPO NOMADI di C.so U. Sovietica n.625
CAMPO NOMADI di St. dell'Aeroporto n.235/25
CAMPO NOMADI di Via Lega n.50
Area Emergenza freddo Pellerina Parco M. Carrara
Area Emergenza freddo Colletta via Sibilla Aleramo
Area Emergenza freddo str. Ghiacciaie n.52/A1
Area Emergenza freddo di strada Basse di Stura

Trattandosi di scavo e reinterro di tubazioni elettriche, l'impresa dovrà delimitare e segnalare l'area di scavo per tutta la durata dei lavori con rete in plastica arancione, mentre per le opere da realizzare nelle strutture murarie comuni non emergono rischi particolari trattandosi di piccoli lavori di Manutenzione Ordinaria.
Nello specifico rappezzi alla pavimentazione, ripristini servizi igienici, manutenzioni serramenti, è sufficiente che l'impresa si attenga alle disposizioni generali riportate nel presente Piano di Sicurezza segnalando e delimitando le aree di intervento.

L'impresa dovrà attenersi scrupolosamente a quanto sotto riportato:

Descrizione opere

<u>CAMPO NOMADI AREA EMERGENZA FREDDO INTERVENTO SU ESTERNI</u>

Le aree di intervento sono principalmente esterne, la maggior parte degli interventi richiesti saranno a cielo libero, a parte le manutenzioni sui blocchi servizi comuni per lo più in muratura e i locali a servizio comuni, interventi da prevedere su piccoli fabbricati. Gli accesi al cantiere avverànno attraverso un passaggio carrabile, gli interventi saranno localizzati e si provvederà alla separazione e delimitazione delle aree.
Sarà cura dell'impresa appaltatrice regolare l'accesso dei mezzi e delle maestranze all'interno dell'area di lavoro tramite i sistemi di controllo che riterrà opportuni;

Descrizione opere tipo

Piano di campagna

- Scavo per fondazione e basamento recinzione
- Scavo di sbancamento per costruzione platea
- Scavo per intercettazione sottoservizi

- ♦ Sistemazioni reti idraulica, scarico nera e bianca, antincendio
- ♦ Realizzazione platea in cemento armato
- ♦ Predisposizione per allacciamenti utenze
- ♦ Sistemazioni esterne, strade, marciapiedi, cordoli aree verdi
- ♦ Disotturazioni canalizzazioni con canal-jet
- ♦ Eventuali altri interventi richiesti.

ELENCO FASI OPERATIVE TIPOLOGICHE

I lavori da realizzare di un certa consistenza,saranno realizzati sempre in varie fasi lavorative, che in linea di massima possono essere definite in:

FASE 1
Da eseguirsi senza alcuna limitazione

- Allestimento cantiere
- Scavo, basamento e recinzione in ferro

FASE 2
Da eseguirsi senza alcuna limitazione
- Scavo di sbancamento per formazione platea in c.a.
- Casseratura ed armatura
- Getto c.l.s. per platea in c.a.

FASE 3
Da eseguirsi senza alcuna limitazione
- Predisposizione per allacciamenti
- Sistemazioni esterne

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

I locali necessari all'attività di cantiere verranno realizzati con l'installazione di n.2 baracche nel lotto interessato ad uso spogliatoio e servizi igienici, tali servizi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia. All'interno dello spogliatoio si dovrà prevedere la presenza di una cassetta del pronto soccorso e di un pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma. Da tenere in evidenza il numero telefonico del pronto soccorso dell'OSPEDALE MOLINETTE, corso Bramante n. 88-90 tel. 011.63.31.633

CAMPO NOMADI AREA EMERGENZA FREDDO INTERVENTO SU INTERNI

Descrizione opere tipo

Interventi su fabbricati

- ♦ Demolizioni fabbricati
- ♦ Demolizioni parti
- ♦ Ripristini murari

- ♦ Riparazione serramenti
- ♦ Riparazione impianto idrico-sanitario
- ♦ Ripristini coperture
- ♦ Sistemazioni e sostituzioni pavimentazioni
- ♦ Modifiche interne
- ♦ Tamponamenti murari
- ♦ Disotturazioni impianti con canal-jet
- ♦ Eventuali altri interventi richiesti

ELENCO FASI OPERATIVE TIPOLOGICHE

I lavori da realizzare di un certa consistenza,saranno realizzati sempre in varie fasi lavorative, che in linea di massima possono essere definite in:

FASE 1
Da eseguirsi senza alcuna limitazione

- Allestimento cantiere
- Scavo, basamento e recinzione in ferro

FASE 2
Da eseguirsi senza alcuna limitazione
- Scavo di sbancamento per formazione platea in c.a.
- Casseratura ed armatura
- Getto c.l.s. per platea in c.a.

FASE 3
Da eseguirsi senza alcuna limitazione
- Predisposizione per allacciamenti
- Sistemazioni esterne

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

I locali necessari all'attività di cantiere verranno realizzati con l'installazione di n.2 baracche nel lotto interessato ad uso spogliatoio e servizi igienici, tali servizi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia. All'interno dello spogliatoio si dovrà prevedere la presenza di una cassetta del pronto soccorso e di un pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma. Da tenere in evidenza il numero telefonico del pronto soccorso dell'OSPEDALE MOLINETTE, corso Bramante n. 88-90 tel. 011.63.31.633

Il progetto, prevede le opere per la ristrutturazione di un edificio esistente destinato a ricovero per anziani, nell'area sita in Torino tra le Corso Casale 56, Via Bricca, Via Figlie dei Militari.

L’intervento, meglio descritto dagli elaborati tecnici di progetto allegati al capitolato speciale d’appalto, prevede:

Allestimento del cantiere

- perimetrazione dell’area affinchè l’attività di cantiere non possa interferire o rendere in alcun modo pericolosa l’attività presente nelle vicinanze, secondo quanto dettagliatamente descritto nei Piani di sicurezza e Coordinamento;
- preparazione del cantiere secondo le specifiche di cui al Capitolato e le direttive dei Piani di Sicurezza ed eventuali variazioni conseguenti il POS compresi gli apprestamenti delle recinzioni, baracche, uffici, servizi ed ogni altra area logistica;

Gli interventi sinteticamente comprenderanno:

- Blocco “A” – L’intero corpo di fabbrica sarà interessato da un importante intervento di ristrutturazione: dal piano seminterrato fino al piano sottotetto, con rifacimento anche del tetto ma senza aumento di volumetria. Le opere mirano a realizzare vani di servizio al piano interrato mentre i 4 piani fuori terra saranno destinati alla collocazione di tutti gli uffici per la gestione della struttura, nonché spazi eventualmente destinati alla formazione del personale OSS. IL piano sottotetto, la cui volumetria viene interamente recuperata all’uso abitativo, ma senza la possibilità di variarne la sagoma o di aumentare il numero degli abbaini esistenti, sarà destinato a salette riunione di varia metratura e a piccoli uffici accessori.
- Blocco “B” – L’intervento riguarda due diversi corpi di fabbrica, uniti a formare un corpo a L, nati in epoche differenti e per questo presentano differenti tipologie costruttive e di larghezza di manica. In epoca post bellica ai corpi originari è stato aggiunto un nuovo portico in C.A. con soprastante blocco bagni, che verrà eliminato, ed è stato ricostruito un tratto del secondo piano probabilmente crollato: quest’ultimo sarà oggetto di completo rifacimento e ampliamento. Le opere in progetto mirano a ricavare degli spazi di uso comune negli ambienti del piano terreno (soggiorni, zona pranzo, ambulatori, parrucchiere), e 2 Nuclei da 20 pl. ciascuno (RAF) ai due piani superiori. I lavori si concludono con il completo rifacimento del tetto il cui sottotetto non è utilizzabile.
- Blocco “C” – L’intero corpo di fabbrica verrà ristrutturato, a partire dal piano interrato fino al sottotetto che verrà reso abitabile, pur non variando la sagoma del tetto, ma realizzando tutta una serie di nuovi abbaini verso cortile, con porte finestra e balconcini a raso. Viene poi realizzato un ampliamento nell’angolo tra C.so casale e Via Figlie dei Militari, con un nuovo volume di base quadrata di circa 14.00 m. di lato. Il piano interrato sarà destinato a spogliatoi del personale, suddiviso per ogni tipologia di addetti e magazzini di vario tipo e coinvolgerà anche l’area esistente sotto la Chiesa. Il piano terreno dell’intero Blocco, caratterizzato da ampie volte, sarà destinato a spazi comuni (locali occupazionali, palestra, podologo, ecc), mentre i due piani soprastanti vengono destinati ad ospitare due Nuclei da 20 pl. ciascuno (RAF e RSA). L’intero piano sottotetto, ora non utilizzabile, viene ristrutturato, con rifacimento ed abbassamento del solaio di calpestio di circa 1 m., e rifacimento del tetto, per ospitare una comunità di 6 pl. per autosufficienti (RAB).

L’intervento nell’insieme comprende le seguenti opere, così distinte:

- In tutto il piano seminterrato, sia del Blocco “A” che del Blocco “C”, scavo per abbassamento del piano di calpestio esistente, per formazione solaio ventilato tipo igloo, per passaggi impianti e nuove condotte fognarie di allaccio alla rete Comunale;
- Realizzazione di paratia in micro pali in C.A. lungo il perimetro dell’area di ampliamento del corpo di fabbrica del Blocco “C” e successivo scavo per realizzazione dei muri contro terra e delle fondazioni;
- A tutti i piani, demolizione di partizioni interne di vario spessore in mattoni pieni o forati, taglio di murature in mattoni per realizzazione di vani porta e trasporto alle discariche di tutto il materiale di risulta;
- rimozione di tutti gli infissi per i quali è previsto il rifacimento, avendo cura di non sbrecciare le murature e trasporto alle discariche di tutto il materiale di risulta;
- rimozione di tutte le vecchie tubazioni dell’impianto idrico-sanitario, del gas e antincendio non più pertinenti;

- demolizione di pavimenti, sottofondi, caldane di ricopertura volte, soglie e davanzali;
- svuotamento di tutte le volte;
- spicconatura di intonaci interni ed esterni ammalorati;
- realizzazione di vespai aerati con igloo, sia nei piani interrati che sotto ai portici oggetto di intervento;
- opere in C.A. per realizzazione dei nuovi corpi di fabbrica di ampliamento dei Blocchi "B" e "C";
- opere in C.A. per realizzazione dei due vani corsa dei montaletti e plinto di fondazione dell'ascensore trasparente del Blocco "A";
- rifacimento del tetto dei corpi "A" e "C", con pacchetto isolante idoneo per tetto abitato, e creazione o rifacimento di abbaini con realizzazione di balconcini a raso ove previsti;
- rifacimento del tetto del Blocco "B", con pacchetto isolante idoneo per tetto non abitato,
- sabbiatura delle volte dei locali interrati che devono essere lasciate a vista;
- realizzazione di murature esterne a cassa vuota dei corpi nuovi dei Blocchi "B" e "C";
- riempimento delle volte con getti in alleggerito;
- realizzazione di nuove murature in laterizio per partizioni interne;
- realizzazione di contromuri per la formazione di intercapedini nei locali dell'interrato;
- impermeabilizzazione di muri contro terra;
- realizzazione di nuovi impianti idrico-sanitari e antincendio;
- realizzazione di intonaci interni ed esterni;
- formazione di massetti;
- realizzazione di pavimenti interni e rivestimenti;
- realizzazione di controsoffitti piani per locali igienici o sagomati a volta in alcune camere individuate sugli elaborati di progetto;
- ripristino di serramenti in legno interni ed esterni esistenti, che vengono conservati;
- fornitura e posa di nuovi serramenti interni ed esterni a tutti i piani;
- impianto idrico-sanitario ed allacciamento alla rete generale di acque bianche e nere;
- opere in pietra;
- opere da fabbro;
- decorazioni interne;
- fornitura e posa sanitari ed accessori di sicurezza;
- fornitura e posa di ascensore "panoramico" nel complesso degli uffici del Blocco "A";
- fornitura e posa di n. 2 montaletti nei Blocchi "B" e "C";
- Rifacimento delle pavimentazioni di tutte le terrazze poste sopra ai portici esistenti, compresa la terrazza che costituisce il tetto della cucina, rimuovendo le pavimentazioni ed i sottofondi esistenti fino all'estradosso delle sottostanti volte o solai in C.A.. I nuovi pavimenti saranno dappertutto in grès porcellanato di tipo ingelivo e antiscivolo, mentre sulla copertura della cucina la pavimentazione sarà in lastre di Pietra di Lucerna con superficie fiammata
- Rifacimento delle pavimentazioni di tutti i portici alla quota del piano terreno, compresa la realizzazione dei solai ventilati tipo igloo e di eventuali ampi cavedi al servizio degli impianti.
- Rifacimento delle facciate dei Blocchi "A", "B", "C", compresa la facciata della Chiesa su C.so Casale
- Rifacimento della pavimentazione del cortile davanti all'ingresso principale, detto "degli uomini", in lastricato carrabile di Pietra di Lucerna;
- Rifacimento di tutte le aree verdi del secondo cortile, detto "delle donne", con rimozione degli alberi presenti eccetto il grande cedro e piantumazione di nuove essenze, rifacimento dei cordoli con nuova sagomatura delle aiuole, e inghiaiatura di tutti i vialetti.

Reti interrate e linee elettriche in tensione.

Nel sottosuolo dell'area di intervento e di quelle immediatamente circostanti sono presenti linee interrate relative

a impianti di: alimentazione idrica, fognatura bianca, nera ed alimentazione elettrica.
Sulla facciata sono presenti cavi di alimentazione della rete di illuminazione esterna.
Nel sottosuolo dell'area esterna di pertinenza sono presenti linee interrate relative a impianti di: alimentazione idrica, fognatura bianca e nera, alimentazione elettrica dell'illuminazione pubblica in media tensione, inoltre all'interno dei locali, sulle pareti e sotto traccia, si trovano impianti: elettrici, telefonici, dell'acqua, del gas, del riscaldamento, etc...
La presenza di reti (con particolare riferimento a quelle elettriche in tensione) dovrà essere accertata, a cura e spese dell'Appaltatore e comunicata al Coordinatore in fase di esecuzione. Trattandosi di impianti di vecchia realizzazione la Stazione Appaltante non è in grado di fornire il rilievo della localizzazione delle reti; prima dell'inizio dei lavori, come si evince dal crono-programma, verranno effettuate tutte le attività necessarie a mettere in sicurezza il cantiere e più precisamente:

- verifica d'archivio;
- sopralluogo e redazione di schemi grafici delle reti rilevate;
- marcatura con spry dei ritrovamenti:
- verifica con gli utilizzatori dei tempi di interruzione;
- sezionamento completo delle linee elettriche che ricadono all'interno della zona del cantiere (adiacenza ai ponteggi ed ove devono svolgersi gli scavi);
- durante i lavori sospensione della funzionalità degli scarichi per evitare il rischio biologico;
- formalizzazione scritta degli interventi messi in atto.

Durante l'esecuzione dello scavo a sezione si raccomanda ugualmente estrema cautela e, quando effettuate meccanicamente, l'assistenza di personale a terra. Ogni ritrovamento imprevisto dovrà essere segnalato alla D.L. e/o al Coordinatore per la sicurezza. E' consentito lo scavo meccanico a non meno di un metro rispetto alle linee elettriche, successivamente gli operatori dovranno operare manualmente con cautela.

FASI DI ATTUAZIONE DEL CANTIERE

Si pone l'accento sulla complessità dell'appalto, che impone di operare all'interno di un edificio parzialmente in funzione con compresenza di: soggetti diversi adibiti alla manutenzione ordinaria e straordinaria del complesso ed a lavori complementari a quelli oggetto di appalto (es: IRIDE).

1. Generalità
Per le attività di: confinamento, installazione di cantiere, montaggio ponteggi, predisposizione di segnaletica, sarà necessario operare all'interno o immediatamente ai margini dei locali e dei piazzali che restano in attività.

2. Crono-programma
INDICE CRONOPROGRAMMA il cronoprogramma per le manutenzioni ordinarie è da considerarsi ad andamento ordinario, le attività sono solo in parte programmabili, la maggior parte degli interventi sono effettuati su richiesta degli uffici patrimonio della Divisione Servizi Sociali.

GESTIONE DEL CANTIERE

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Si ritiene che gli elementi di pericolosità maggiormente ricorrenti delle lavorazioni da eseguire siano quelli indicati in seguito:

1. mancato coordinamento delle attività svolte da tutte le imprese (o lavoratori autonomi) interessate ai lavori;
2. coinvolgimento di persone estranee nei lavori edili (in particolare ospiti, personale e visitatori);
3. caduta di oggetti dall'alto;
4. caduta di persone dall'alto;
5. apertura di scavi;
6. interferenza con linee e reti di impianti;
7. rischio di investimento, di collisione con autoveicoli e intralcio alla circolazione stradale;
8. rumore, polveri, fumi di scarico;
9. interferenze con altre imprese;
10. incendio;
11. rischi trasmessi all'ambiente circostante.

1. Mancato coordinamento delle attività svolte da tutte le imprese interessate ai lavori

Il progetto di contratto prevede la compresenza dell'Impresa principale, di aziende specialistiche impegnate nelle lavorazioni e simultaneamente di altri soggetti che operano stabilmente e occasionalmente (altri cantieri edili ed impiantistici di manutenzione).

Soggetti facenti capo a diverse aziende dovranno quindi operare all'interno di un edificio parzialmente in funzione, con la parziale condivisione di alcuni spazi fisici. Pertanto si richiede all'Appaltatore di rispettare, e fare rispettare dalle proprie ditte subappaltatrici, con estrema fedeltà il crono-programma di contratto e le successive variazioni che verranno introdotte, prima della consegna dei lavori e durante il corso degli stessi, in accordo con: Coordinatore in fase di esecuzione, D.L., Stazione Appaltante e Operatori.

Nelle riunioni di coordinamento che verranno convocate con periodicità settimanale, cui dovrà partecipare il Direttore tecnico dell'Appaltatore, si procederà alla verifica dello stato di avanzamento dei lavori e delle criticità ed a programmare il recupero degli eventuali ritardi.

Saranno effettuate lavorazioni di montaggio-smontaggio di opere provvisionali, contemporaneamente a getti, interventi di demolizione, scavo e ricostruzione con l'utilizzazione di impianti di sollevamento, attrezzature e spazi comuni.

Si tratta di fasi lavorative che in fase progettuale sono state individuate e programmate avendo cura di limitare le sovrapposizioni, ma che comunque prevedono l'impiego di macchine operatrici, mezzi di trasporto e sollevamento e contemporaneamente l'esecuzione con personale a terra anche all'interno della stessa fase; pertanto all'interno di un'area limitata, potranno trovarsi coinvolti contemporaneamente pedoni e mezzi d'opera.

Oltre le misure individuate dal presente Piano di sicurezza e coordinamento è pertanto affidato all'Appaltatore l'onere di valutare se l'andamento dei lavori non abbia variate le circostanze previste dal documento vanificandone le previsioni; in ogni caso dovranno essere ricercate ed evidenziate le possibili interferenze al fine di prevedere percorsi e metodologie di lavoro che evitino eccessive sovrapposizioni spaziali tra le diverse attività del cantiere.

Si ricorda che tutti i lavoratori autonomi e le imprese subappaltatrici (anche per gli eventuali noli a caldo), in conformità a quanto stabilito dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. devono ricevere dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nel cantiere in cui sono destinati ad operare, e devono informare l'impresa principale circa i rischi che introdurranno nel cantiere con le loro lavorazioni.

Per l'accesso al cantiere è richiesta la formale accettazione scritta e preventiva del piano di sicurezza da parte di tutti i soggetti che vi operano. L'obbligo di aggiornare tutte le maestranze, compresi i lavoratori autonomi ed i dipendenti dalle imprese subappaltatrici, circa le variazioni al crono-programma ed alle misure di prevenzione decise nelle riunioni periodiche di coordinamento è onere del Direttore Tecnico dell'Impresa Appaltatrice.

2. Rischio di coinvolgimento di persone estranee nei lavori edili

L'edificio resterà in attività per tutto il tempo di realizzazione dei lavoratori appaltati.
I cortili interni, i vani scala e gli accessi su strada saranno soggetti al continuo passaggio di pedoni e veicoli a motore in transito sia sul perimetro o che all'interno dell'area.
Le aree di cantiere, dei baraccamenti e dei depositi dell'impresa dovranno essere accuratamente delimitate da una solida recinzione; a fianco degli accessi, che dovranno essere sempre chiusi, saranno apposti i cartelli di divieto ed avviso di pericolo. Sarà cura dell'Appaltatore verificare periodicamente la chiusura dei cancelli e dei varchi in genere che consentono l'accesso al cantiere per evitare l'ingresso di persone estranee. I cancelli dei cantiere potranno restare aperti solo per il tempo necessario a consentire l'accesso agli autocarri ed ai mezzi d'opera a condizione che siano presidiati.
La recinzione del cantiere realizzata con pannelli prefabbricati di lamiera elettro-forgiata e montanti tubolari infissi nel terreno o comunque stabili al ribaltamento per mezzo di blocchi di cls adeguatamente dimensionati; in alternativa potrà essere realizzata con tavolato cieco in legno d'armatura o pannelli di lamiera grecata. In tutti i casi le estremità saranno colorate e/o dotate di segnalazioni dei bordi con colore bianco e rosso.
Si dovrà predisporre la segnalazione notturna, di tutte le attrezzature, i materiali di deposito, le recinzioni dell'Appaltatore, i mezzi d'opera ed i materiali che non possano essere ricoverati entro la recinzione e possano pertanto costituire causa di pericolo nei confronti di terzi durante le ore notturne.

3. Caduta di oggetti dall'alto

I ponteggi saranno dotati di piano di lavoro completo di elemento fermapiede che impedirà la caduta di utensili, materiali o altri oggetti dall'alto. Per evitare che frammenti di piccole dimensioni possano comunque precipitare a terra è prescritta la posa di reti plastificate lungo tutta la superficie dell'impalcatura.
Il piano di lavoro ed il solaio di copertura dovranno sempre essere mantenuti ordinati e contenere i soli materiali immediatamente necessari all'esecuzione delle lavorazioni che dovranno essere accuratamente accatastati; saranno inoltre sgomberi da macerie, detriti, ed imballaggi i quali verranno immediatamente calati a terra per mezzo di condotti in materiale plastico oppure di cassoni chiusi movimentati dal montacarichi. E' fatto divieto di fare cadere qualsiasi materiale dall'alto.
I materiali che per dimensione, peso e forma possono essere soggetti all'azione del vento dovranno sempre approvvigionati in quota in misura strettamente proporzionale alle necessità immediate ed allontanati al termine della giornata oppure, ove non sia possibile operare diversamente, saranno accuratamente accatastati, legati alle strutture fisse ed appesantiti.
Per evitare che, comunque, le persone siano esposte al rischio di caduta dall'alto di oggetti e detriti si prescrive la messa in atto delle seguenti misure di protezione collettive ed individuale delle zone sottostanti il teatro dei lavori:

- individuare, ove possibile, percorsi alternativi di accesso ed esodo;
- predisporre sequenze di lavorazione che evitino di esporre le maestranze che operano a terra al rischio di caduta di detriti, materiali ed utensili effettuati sui ponteggi;
- i principali accessi dell'edificio saranno protetti con tettoie e/o mantovane parasassi;
- posti di lavoro fissi coperti con tettoie (tavolato + lamiera);
- fare rispettare l'obbligo dell'elmetto alle maestranze.

4. Rischio di caduta di persone dall'alto

Il piano di sicurezza prevede la realizzazione di misure di protezione sui cigli degli scavi ogni qualvolta vi sia il pericolo di caduta da altezze superiori a mt. 0,5. Qualora l'altezza del posto di lavoro sia superiore a mt. 2,00 dalla zona di possibile caduta, il parapetto dovrà possedere buone

caratteristiche di stabilità e resistenza e pertanto non potrà essere accettata la semplice predisposizione di cavalletti con nastro o bandella colorata.
La discesa degli operai nello scavo avverrà per mezzo di scale munite di piedi in gomma anti-scivolamento; la sommità, che dovrà sbordare di almeno 1 mt. dal piano di sbarco, dovrà essere saldamente legata.
E' prescritta la realizzazione di un ponteggio sul perimetro esterno dell'edificio da ristrutturare per consentire le lavorazioni di demolizione e rifacimento delle facciate. I ponteggi metallici, del tipo a tubo e giunto saranno montati secondo le modalità previste dal costruttore e contenute negli schemi di omologazione. La partenza dal terreno avverrà mediante il posizionamento di basette regolabili poggianti su tavole in legno di ripartizione del carico.
Le scale, almeno due per ogni sezione di fabbricato protetto, saranno contrapposte (lato interno ed esterno del fabbricato) per consentire vie di accesso e di esodo alternative, e posizionate avendo cura di interrompere la sequenza di salita. In corrispondenza delle scale il ponteggio sarà completo di tutti i piani di lavoro e dotato di parapetto su tutti i lati, anche quello verso il fabbricato, ove non sia perfettamente accostato alla parete.
Si raccomanda di programmare la tempistica delle lavorazioni in maniera di smontare il ponteggio solo al termine di tutte le lavorazioni in quota. Qualora fosse necessario effettuare modesti interventi di manutenzioni dopo la rimozione dei ponteggi si prescrive l'utilizzo di autocestello oppure (solo se concordato con la D.L. ed il Coordinatore in esecuzione) con imbragature di sicurezza, saldamente fissate alle strutture, dotate di dispositivi omologati di trattenuta e di dissipazione dell'energia di caduta.
Prima di smontare i ponteggi e le protezioni l'Appaltatore si dovrà assicurare che i lavori siano stati completati.

5. Apertura di scavi

Il progetto di contratto prevede l'esecuzione di scavi a sezione obbligata e o in galleria per la realizzazione delle reti di allontanamento delle acque meteoriche e fognarie e fondazioni in c.a. Prima di iniziare gli scavi l'Appaltatore dovrà effettuare i tracciamenti, individuare le linea di alimentazione e scarico, procedere manualmente e con cautela sino al loro scoprimento.
Per interferenze con cavi elettrici o tubi del gas si richiama l'obbligo di attendere l'intervento di sezionamento effettuato a cura personale tecnico.
Per l'apertura delle trincee, l'Appaltatore dovrà seguire scrupolosamente le prescrizioni del progetto e del Piano di sicurezza, effettuando gli scavi con estrema cautela, sotto la diretta sorveglianza del preposto ed informando immediatamente la D.L. di qualsiasi circostanza anomala riscontrata durante l'iter dei lavori.
Gli scavi dovranno essere eseguiti secondo le indicazioni del progetto, curando la formazione delle scarpate.
Prima dell'ingresso dei lavoratori, tutti gli scavi con profondità superiore a mt. 1,50, qualora non protetti da scarpate aventi pendenza pari all'angolo di attrito del terreno (si prescrive che ove questo non sia correttamente determinato debba essere assunto il valore di 45/) dovranno essere protetti con casseforme o sbadacchi per il sostegno delle scarpate, posizionati e movimentate seguendo la presenza del personale nello scavo.
Le trincee a sezione obbligata con altezza inferiore o uguale a mt. 1,50, qualora l'operatore debba lavorare accucciato, dovranno essere protetti da sbadacchiature isolate, localizzate sull'area di lavoro, anche costituite da semplici pannelli di armatura o assi da ponteggio controventate da tubi o tavolame; tali protezioni potranno essere rimosse solamente al termine della lavorazione. Ad evitare il franamento delle scarpate le recinzioni e/o i parapetti superiori di protezione dovranno essere disposti in maniera tale da non consentire l'avvicinamento di veicoli al ciglio dello scavo.
Tutto il materiale di scavo non potrà essere accumulato sul ciglio dello scavo ma dovrà essere immediatamente trasportato ad una discarica autorizzata oppure condotto ad una cava di prestito in uso all'Appaltatore.

6. Interferenze con linee di impianti

Come anzidetto nel sottosuolo dell'area esterna di pertinenza sono presenti linee interrate relative a impianti di: alimentazione e scarico. Sulle facciate sono presenti cavi telefonici ed elettrici; nella zona di scavo si possono rinvenire impianti interrati: elettrici, telefonici, dell'acqua, del gas, etc... Trattandosi di impianti di vecchia realizzazione non sono disponibili i rilievi delle reti; prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere effettuati (a cura e spese dell’Appaltatore) i rilievi, gli eventuali sezionamenti e tutte le attività necessarie a mettere in sicurezza il cantiere. E fatto obbligo all’Appaltatore di reperire presso la Stazione Appaltante e gli enti erogatori tutte le informazioni necessarie a riguardo della tipologia e dell'esatta posizione delle linee, ogni ritrovamento o situazione imprevista dovranno essere segnalati alla D.L. e/o al Coordinatore per la sicurezza.
L’eventuale scavo di avvicinamento alle condutture interrate dovrà essere effettuato manualmente e con cautela sotto la supervisione di personale a terra; lo scoprimento deve essere effettuato con paleggio manuale.
Per interferenze con cavi elettrici o tubi del gas si richiama l'obbligo dell'Appaltatore di accertare l'avvenuto sezionamento della tubazione, eventualmente attendere l'intervento di personale tecnico, istruire il personale delle macchine operatrici circa la presenza delle reti suddette e mantenere la sorveglianza di un preposto alle operazioni di scavo per il tempo necessario.

7. Rischio di investimento, di collisione con autoveicoli e intralcio alla circolazione

Sono necessarie misure coordinate e continue di regolamentazione dei flussi della circolazione stradale in generale per il cantiere:

- è vietato il libero accesso al cantiere dei veicoli delle maestranze, i quali dovranno essere posteggiati esclusivamente nelle zone dedicate;
- i furgoni dovranno accedere solo per le operazioni di carico e scarico e poi essere condotti negli spazi di parcheggio anzidetti per non intralciare i percorsi del cantiere;
- i veicoli che a qualsiasi titolo si trovino nel cantiere dovranno rispettare i limiti di velocità, attenersi ai cartelli di avviso e pericolo e fare attenzione alle manovre degli eventuali mezzi d'opera;
- le macchine operatrici in attività dovranno avere il giro faro e l'avvisatore acustico in funzione;
- la velocità massima consentita nel cantiere è di 5 kmh.

Tutte le operazioni di immissione sulla strada pubblica dovranno essere effettuate in condizioni di sicurezza, qualora le condizioni di traffico, meteorologiche o la tipologia del carico non consentano una perfetta visibilità, si dovrà ricorrere alla segnalazione di personale a terra sia per l'inserimento nella circolazione dei mezzi d'opera e dei veicoli che per la regolamentazione del traffico stradale.
Tutti gli operatori addetti alle segnalazione su strada dovranno sempre essere:

- muniti di indumenti ad alta visibilità e di palette o bandiere dei colori regolamentari;
- a conoscenza delle regole di segnalazione;
- situati in posizione tale da non costituire ulteriore pericolo per se stessi e per la circolazione.

Tutte le occupazioni di suolo pubblico e di limitazione della circolazione stradale dovranno essere prese in accordo con i competenti Uffici Tecnici Comunali e messe in atto secondo le prescrizioni impartite.
All'inizio del cantiere si terrà una riunione di coordinamento con tutte l’Appaltatore e le Imprese subappaltatrici per regolamentare e coordinare i rispettivi flussi veicolari.

8. Esposizioni a: rumori, polveri e fumi di scarico

Scavi, demolizioni, getti e movimentazioni saranno messe in atto con l'ausilio di mezzi meccanici dotati di motore a combustione.
Le lavorazioni si svolgono immediatamente all’esterno e parzialmente all’interno dell’edificio, ove è necessario agire con estrema cautela ponendo attenzione a limitare i disagi.
Per evitare o limitare l'esposizione al rumore si prescrivono le seguenti misure di prevenzione:

- adoperare macchine dotate di pannelli isolanti per limitare la trasmissione del rumore;
- posizionare, ove possibile, le fonti di rumore all'esterno del fabbricato in posizione tale da non arrecare disturbo agli altri utilizzatori del comprensorio (compressore d'aria, generatori elettrici, etc...);
- disporre il personale in maniera da limitare i personale esposto al rumore, alle poveri ed ai fumi;
- mantenere il personale esposto sotto il controllo del medico competente;

• all'interno del fabbricato impiegare utensili e macchine dotati di motore a combustione solamente se: sono state aperte le finestre oppure se sono stati installati estrattori elettrici e tubazioni flessibili disposte in prossimità delle zone di lavorazione.
Sarà cura dell'Appaltatore effettuare il monitoraggio costante delle condizioni dell'ambiente di lavoro e dell’edificio al fine di garantire le condizioni ambientali previste dalla vigente legislazione.

9. Interferenze con altre imprese
Contemporaneamente con i lavori in oggetto la Stazione Appaltante potrà mettere in atto autonomamente attività di manutenzione ordinaria o straordinaria o eventuali lavorazioni accessorie rispetto ai lavori appaltati, in particolare si anticipa la necessità di manutenere l’impianto di riscaldamento e di illuminazione oltre all’installazione di due ascensori.
Sarà pertanto necessario procedere all’integrazione del PSC e del POS analizzando le ulteriori lavorazioni ed effettuare le seguenti attività:
• valutazione dei nuovi rischi apportati;
• individuazione delle necessarie misure di protezione;
• attualizzare la stima degli oneri per la sicurezza;
• aggiornare il cronoprogramma.
Sarà quindi necessaria una profonda azione di informazione e di sensibilizzazione delle maestranze ed il confronto tra l’Appaltatore ed i responsabili tecnici delle altre imprese coinvolte attraverso la partecipazione congiunta alle riunioni di coordinamento periodiche e/o straordinarie.

10. Rischio di incendio
Non si segnalano particolari rischi di incendio durante la normale attività del cantiere, tuttavia alcune fasi particolari potrebbero presentare un margine di pericolosità:
• in presenza di depositi di legname da costruzione;
• in presenza di depositi significativi di materiale sintetico infiammabile (es: guaine bituminose);
• in presenza di depositi significativi di vernici sintetiche;
• in corrispondenza di eventuali depositi di bombole ossiacetileniche per il taglio di manufatti metallici;
• in occasione dei lavori di saldatura o taglio con cannello;
• in occasione della saldatura delle guaine bituminose.
I depositi che contengono consistenti quantità materiali infiammabili dovranno essere segnalati con apposita segnaletica e provvisti di estintori a polvere, anch’essi segnalati dalla segnaletica di rito.
Gli estintori dovranno essere forniti in cantiere in perfette condizioni d’uso e manutenzione, revisionati periodicamente come previsto della da legge; la data di tutte le visite di manutenzione e verifica dovrà essere annotata sul cartoncino situato a bordo dell’estintore.
Un estintore dovrà essere comunque posizionato nei pressi dell’ufficio di cantiere, del deposito di materiali infiammabili, ed in prossimità delle zone di lavoro ove si faccia uso di fiamma libera.
Il personale dovrà essere istruito sulle procedure antincendio messe in atto dall’Appaltatore, sulla posizione dei mezzi mobili di estinzione e delle manichette antincendio esistenti che sarà possibile utilizzare in caso di necessità.

11. Rischi trasmessi all'ambiente circostante
L’effettuazione dei lavori di contratto introduce le seguenti situazioni estranee alle normali attività del complesso edilizio:
• presenza di automezzi e macchine operatrici nelle aree prossime al cantiere nel cortile di pertinenza e in corrispondenza degli accessi stradali: addestrare il personale e utilizzare gli avvisatori ottico acustici;
• l'immissione nel traffico: posa di specchi per facilitare l'individuazione dei pedoni in transito sul marciapiedi, posa di cartelli di avviso del transito di automezzi, eventuale assistenza di personale a terra;
• rovina di parti dell'edificio dell’impianto di sollevamento e dei ponteggi: calcolo statico eseguito da professionista abilitato;

- caduta di oggetti dall'alto: personale capace, protezione dei percorsi;
- conduzione a terra di scariche atmosferiche attraverso le grandi masse metalliche: impianto di dispersione;
- polvere e proiezione di schizzi o schegge: personale capace e protezioni fisiche;
- rumore oltre gli 85 dbA: allontanamento delle sorgenti di rumore, utilizzo apparecchiature silenziate.

Per limitare il disagio ed eliminare situazioni di rischio per gli operatori dell’edificio sarà quindi necessaria l’adozione di misure di prevenzione da parte delle maestranze che eseguono i lavori ed una attività di informazione dei confronti dei soggetti che vivono e operano nell’edificio.

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

1. Servizi in generale
I locali necessari all’attività di cantiere verranno realizzati con l’installazione di n.2 baracche nel lotto interessato ad uso spogliatoio e servizi igienici, tali servizi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

2. Primo soccorso
Prima di accedere al cantiere tutto il personale ed in particolare il capo-cantiere dovrà essere sottoposto ad un corso di istruzione certificato da un organismo competente mediante un diploma in merito a: rischi connaturati alle lavorazioni edili in generale, alle misure di prevenzione, alle procedure di primo soccorso che comprendono l’utilizzo dei presidi contenuti nel pacchetto di medicazione che sarà posto a disposizione delle maestranze ed integrato ogni volta che venga utilizzato.
Nel locale spogliatoio di ciascuna impresa deve essere conservato un pacchetto di prima medicazione; dovrà essere data comunicazione di questa notizia a tutti i lavoratori che, a qualsiasi titolo, vengano a prestare la propria opera in cantiere.
Il pacchetto di medicazione dovrà essere composto secondo quanto disposto dalla normativa vigente e contenere istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
Si consiglia comunque di mettere a disposizione dei lavoratori anche il seguente materiale necessario per interventi di primo soccorso:
• sapone neutro;
• acqua ossigenata;
• betadine;
• garze sterili;
• bende elastiche;
• cerotti sterili;
• cotone di germania;
• fascia emostatica;
• stecche di posizione (dito, polso, gamba);
• retelast;
• telini sterili;
• soluzione fisiologica (500 c.c o più);
• pacco ghiaccio pronto.
Si ricorda la necessità che ogni lavoratore dell’impresa conosca le modalità di trattamento di primo soccorso, il numero di telefono per richiedere l'assistenza sanitaria e le modalità di intervento da adottare qualora la situazione si presenti particolarmente critica e non sia possibile attendere il soccorso di personale specializzato.
Da tenere in evidenza il numero telefonico del pronto soccorso dell’OSPEDALE MOLINETTE, corso Bramante n. 88-90 tel. 011.63.31.633

3. Accessi e circolazione
I veicoli delle maestranze e dei fornitori non potranno circolare liberamente all’interno del cantiere, per la sosta è stata individuata un’area di parcheggio specifica, delimitata e sita in prossimità del cantiere. All’interno del parcheggio delle maestranze le vettura dovranno essere disposte in maniera ordinata avendo cura di garantire un’agevole accessibilità agli autocarri ed ai mezzi d’opera.
Nell’area interna al recinto di cantiere si consentirà unicamente l’accesso dei mezzi d’opera e degli autocarri, questi ultimi accederanno per il solo periodo di carico e scarico; i lavoratori autonomi dovranno parcheggiare i propri autocarri nel parcheggio delle maestranze non appena terminate le operazioni di carico.

La presenza, nelle aree limitrofe al cantiere, di personale, fornitori e fruitori dell'edificio e di altre persone estranee ai lavori, rende ancor più necessario l'utilizzo di particolari cautele quali:

- formazione di mantovane lungo i ponteggi in aggetto a zone di transito, posa di reti plastiche microforate applicate ai ponteggi;
- formazione di passaggi coperti per proteggere i principali accessi ai servizi;
- segnalazione degli apprestamenti (luminosa notturna e diurna bicolore);
- chiusura dei portoni e sorveglianza costante degli accessi;
- circospezione e cautela nell'utilizzo di automezzi e mezzi d'opera ed in particolare nelle operazioni di immissione nel traffico;
- in caso di insufficiente visibilità si prescrive la presenza di un operatore a terra dotato di abbigliamento e mezzi di segnalazione omologati;

L'Appaltatore dovrà regolamentare il transito degli autocarri e delle macchine operatrici (all'interno del cantiere e nel giardino di pertinenza) affinché mantengano una velocità che permetta il pieno controllo del mezzo (max 5 kmh), sensibilizzando agli autisti (dipendenti e fornitori) a riguardo degli obblighi insiti nelle lavorazioni da effettuare.

4. Depositi

I luoghi di deposito dei materiali da costruzione potranno essere dislocati, compatibilmente con l'andamento del cantiere, nell'area individuata nella planimetria allegata. Per evidenti ragioni di igiene il presente Piano di sicurezza prescrive di depositare nei pressi dei servizi socio-assistenziali e degli uffici solo pallets e materiale nuovo imballato. I materiali recuperati da reimpiegare dovranno essere depositati in posizione defilata. I detriti saranno stoccati esclusivamente all'interno di silos e cassoni scarrabili per evitare di danneggiare le pavimentazioni, da posizionare nei pressi dei cancelli carrai per ridurre i percorsi degli autocarri.

Si raccomanda di approvvigionare i materiali da costruzione e gli inerti necessari alle esigenze di cantiere in misura tale che essi non costituiscano pericolo e/o intralcio alle lavorazioni ed alle attività del cantiere.

In particolare si ricorda la necessità di allontanare tempestivamente i detriti dal piano di copertura e di approvvigionare le nuove forniture in misura tale da non sovraccaricare gli orizzontamenti ed i ponteggi. Il materiale che non venisse impiegato quotidianamente, al termine della giornata lavorativa dovrà essere messo in condizione di sicurezza e pertanto:

- ricondotto a terra nel caso le dimensioni, la forma o il peso non garantiscano la stabilità;
- ricondotto a terra oppure saldamente vincolato ove possa essere soggetto alla spinta del vento;
- distribuito in maniera da non costituire un pericoloso carico concentrato;
- ricondotti a terra i recipienti che, a seguito delle precipitazioni atmosferiche, possano riempirsi e costituire carico eccessivo.

Si raccomanda di seguire prudentemente le indicazioni succitate ricordando che situazioni impreviste ed imprevedibili possono essere causa del protrarsi anomalo di una sospensione temporanea dei lavori e pertanto aumentare il rischio di esposizione alle intemperie.

L'ordine del cantiere è condizione indispensabile alla conduzione dei lavori in sicurezza; l'Appaltatore è tenuto a depositare i materiali da costruzione e rifiuto nelle aree ben specifiche individuate, o in caso di insufficienza in spazi che verranno individuati durante le riunioni di coordinamento. Alle eventuali violazioni, contestate dalla D.L. all'Appaltatore con richiamo scritto di messa in mora ed intimazione dei termini, farà seguito la rimozione a cura di una ditta terza disposta dalla D.L. con addebito della fattura all'Appaltatore in occasione del SAL successivo.

5. Deposito di bombole

L'eventuale conservazione delle bombole di acetilene per le lavorazioni da effettuare nel cantiere deve essere effettuata in conformità al D.M. 22.12.59.; gli eventuali depositi dovranno essere riparati da una tettoia, delimitati da una recinzione fissa chiusa con lucchetto. Le bombole dovranno essere depositate in apposite rastrelliere, nei quantitativi prescritti, separando fisicamente i recipienti vuoti da quelli pieni e indicando chiaramente con un cartello la condizione del materiale depositato.

6. Impianto elettrico di cantiere

L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato in conformità alla Norma CEI 64-17 (Guida all'esecuzione degli impianti nei cantieri), avrà origine dal punto di allacciamento della linea di alimentazione questo punto coinciderà con il punto di fornitura (morsetti dell'interruttore limitatore o dell'organo di misura installato dall'ente erogatore).

L'impianto di cantiere dovrà essere progettato a cura e spese dell'Appaltatore ed al termine della sua realizzazione dovrà essere presentata la dichiarazione di conformità redatta, ai sensi del D.M. 37/2008, a cura di un installatore abilitato ed iscritto alla C.C.I.A.A.

L'impianto è posto sotto la diretta responsabilità dell'Appaltatore che sarà comunque tenuto a consentirne l'uso ai propri subappaltatori ed alle ulteriori aziende che dovessero operare per conto della Stazione Appaltante (maestranze per conto IRIDE) contestualmente alla realizzazione dei lavori di contratto. In questo caso l'Appaltatore potrà chiedere all'utilizzatore il solo rimborso dei consumi nella misura del reale utilizzo.

La manutenzione e la sorveglianza sulle modalità d'uso dell'impianto è pertanto nelle responsabilità dell'Appaltatore, il quale lascerà indenne la Stazione Appaltante dalle eventuali conseguenze di sinistri o malfunzionamenti dovuti all'uso incauto dei propri dipendenti, dei subappaltatori, delle Ditte terze che potranno operare per conto della Città di Torino. L'Appaltatore è altresì responsabile di eventuali manomissioni effettuate dagli operatori e dai pazienti della struttura in quanto a Lui spetta il compito di confinare il cantiere e vigilare sulla continuità delle misure di separazione fisica.

L'impianto, comprendente elementi fissi o movibili (non fissati a parti strutturali od infrastrutturali del cantiere) sarà indicativamente composto dai seguenti elementi:

- quadro generale di cantiere;
- quadri di zona fissi;
- quadri di zona mobili o trasportabili;
- linee di alimentazione fisse (in canalizzazione dedicata o su tesata);
- linee di alimentazione mobile (avvolgicavo e/o cordoni prolungatori);
- eventuale impianto di illuminazione (fisso o trasportabile) per consentire lo svolgimento di lavorazioni che si protraggano oltre il normale orario;
- collegamento equipotenziale di terra.

Il punto presunto di allacciamento, il tracciato delle principali linee di distribuzione e la posizione dei quadri elettrici sono sommariamente indicati nelle tavole di progetto delle installazioni allegate al presente Piano di sicurezza e coordinamento. Tutta la rete principale dovrà essere predisposta in modo da non essere danneggiata turante i lavori (all'interno di una tubazione rigida interrata o a vista, su tesata oppure fascettata in posizione elevata su elementi fissi). La rete di distribuzione minuta degli impianti di cantiere, pur essendo stata compensata negli oneri di sicurezza, non è stata disegnata per non entrare in un dettaglio organizzativo che, nel rispetto della legislazione vigente, spetta esclusivamente all'Impresa Appaltatrice.

Non sarà consentito per alcun motivo l'utilizzo delle vie cavi realizzate a servizio fabbricato. E invece prescritto l'allacciamento della rete di terra del cantiere a quella dell'edificio per la formazione di un collegamento equipotenziale capace di garantire il grado di dispersione richiesto dalla normative vigenti, avendo cura di predisporre dispersori in corrispondenza di tutte le grandi masse metalliche.

La formazione e la manutenzione della rete principale di distribuzione del cantiere costituita da cavi, quadri, tubazioni, pali, tesate e linea di terra è compensata all'interno con gli oneri previsti dal Progetto e dal Piano di sicurezza. L'impianto rimarrà a disposizione, per tutta la durata dei lavori, della Città di Torino che potrà metterlo a disposizione di altri soggetti chiamati all'esecuzione di lavori commissionati direttamente a condizione di un corretto utilizzo, secondo le prescrizioni della dichiarazione di conformità. Al termine dei lavori all'Appaltatore spetterà l'onere di rimuovere i cavi, i pali, le tesate, i cavidotti, i fissaggi e ogni ulteriore elemento di sua proprietà per riportare i luoghi allo stato originale.

Nel Piano di sicurezza e nella stima dei costi sono previsti alcuni requisiti minimi delle dislocazioni e delle apparecchiature, l'Impianto dovrà comunque essere realizzato sulla base delle reali esigenze dei lavori come espresse nel Piano operativo di sicurezza esposto dall'Appaltatore e come stabilito dalle norme vigenti. Ove durante il corso dei lavori si rendessero necessarie ulteriori dotazioni l'Appaltatore

dovrà metterle in atto con sollecitudine senza avanzare richieste di maggiori compensi oltre a quelli pattuiti dal Contratto.
Tutti i materiali e le apparecchiature impiegate dovranno possedere i previsti marchi di qualità e essere compatibili con le condizioni di impiego del cantiere. L'Appaltatore dovrà inoltre presentare all'Ispesl competente per territorio la denuncia relativa all'impianto di messa a terra che si trova sotto la propria responsabilità.
Con il corrispettivo a corpo degli oneri di allestimento del cantiere si intendono compensati i costi relativi ai materiali e alla mano d'opera necessari allo spostamento delle attrezzature per seguire l'andamento dei lavori e disporre di impianti costantemente a norma delle vigenti leggi.

7. Smaltimento dei rifiuti

Tutti i materiali non riutilizzabili, derivanti dagli scavi e dalle demolizioni, oltre agli imballaggi devono essere immediatamente condotti ad una discarica autorizzata oppure essere selezionati sulla base dell'appartenenza merceologica e temporaneamente disposti in cassoni scarrabili e silos all'interno delle zone di cantiere. Non sarà concesso in alcun caso, anche se per breve periodo, depositare materiale sul terreno e, a maggiore ragione, in corrispondenza del ciglio della scarpata del cortile, in quanto causa di franamenti.
Ogni qualvolta sia necessario, l'Appaltatore dovrà provvedere a scopare il sedime del cortile, delle strade e dei marciapiedi per rimuovere ghiaia, macerie, calcinacci o altri detriti.
Tutti i manufatti che la Stazione Appaltante ordinerà di recuperare non potranno essere abbandonati in cantiere bensì dovranno essere immediatamente trasportati e consegnati nel luogo che sarà indicato dalla D.L.

8. Tavola grafica di allestimento del cantiere ALLEGATA

9. Dispositivi di protezione collettiva

Sono considerati dispositivi di protezione collettiva quei dispositivi che vengono attivati preventivamente all'insorgenza del rischio e che fanno parte dell'allestimento generale del cantiere o della specifica fase di lavoro.
Essi sono chiamati a proteggere le maestranze (nel nostro caso anche le persone estranee ai lavori che gravitano nei pressi del perimetro del cantiere) senza che queste ultime siano chiamate a comportamenti particolari o all'uso di cautele o mezzi protettivi individuali.
Nel caso specifico sono previste le seguenti misure:

- recinzione dell'area dei baraccamenti di cantiere e di deposito con, ad ogni accesso, segnaletica verticale di: pericolo cantiere, presenza di mezzi d'opera, limite di velocità, divieto di accesso, avviso generico dei pericoli che si incontrano nel cantiere;
- eventuale potatura degli alberi presenti nel cortile, per agevolare l'accesso degli autocarri;
- recinzione degli spazi di cantiere e di deposito con cartelli di pericolo e divieto di accesso;
- confinamento delle attività dell'edificio oppure, ove non sia possibile, apposizione di barriere transenne nei pressi del luogo di lavoro;
- progettazione e formazione di ponteggio con piano di lavoro, scale di servizio, parapetti, mantovane parasassi, rete plastica per impedire la caduta di oggetti e detriti;
- formazione di passaggi protetti da tavolato superiore;
- formazione di balconcini di carico e scarico dimensionati in funzione delle portate richieste dalle attività da eseguire e situati in corrispondenza della quota di lavoro;
- lanterne per la segnalazione notturna di ponteggi ed altri ingombri al transito e passaggio;
- protezione dei posti di lavoro fissi con robuste tettoie;
- protezione dalle sovratensioni e dalle scariche atmosferiche;
- nolo di autogru dotata di navicella atta ad ospitare tre persone ed i materiali necessari alla eventuale manutenzione della facciata e/o del tetto;
- impianto di illuminazione asservito ai servizi socio-assistenziali ed al cantiere per tutta la durata dei lavori;
- estintori presso i baraccamenti ed i luoghi ove si utilizza la fiamma libera;

• formazione di scarpate per gli scavi, oppure armatura delle pareti (impresa edile);
• armatura delle pareti per scavi con h > 1 durante le lavorazioni con persona accucciata; sorveglianza del preposto (impresa edile);
• predisposizione di lamiere metalliche di spessore tale da consentire il passaggio di autoveicoli e garantire la continuità del traffico di cantiere durante l'apertura delle trincee di scavo (impresa edile);
• deposito dei materiali d'uso o di scavo esclusivamente nelle aree delimitate individuate dalla D.L. per evitare di costituire elemento di pericolo e prevenire cadute accidentali di materiali;
• parapetto lungo il ciglio degli scavi ove vi sia la possibilità di cadere da un'altezza superiore a mt. 0,5; con altezze superiori a mt.2 solida staccionata (impresa edile in generale, altre imprese in particolare);
• scala legata in sommità del ponteggio, con sporgenza > a 1,00 mt dal piano di sbarco;
• eventuale accompagnamento delle macchine operatrici con l'ausilio di personale di manovra a terra;
• utilizzo di girofaro sempre acceso durante l'operatività dei mezzi d'opera;
• scavi in prossimità di linee interrate assistiti da personale a terra;
• apparecchi di sollevamento per la movimentazione di carichi disagevoli o con peso unitario superiore a 30 kg;
• nolo montacarichi con le stesse motivazioni;
• puntellamento dell'intradosso dei cunicoli interrati prima di consentire il transito superiore di autocarri pesanti (betoncar, pompa e mezzi legati al montaggio dei ponteggi;
• fornitura di materiale di prima medicazione;
• fornitura di bandella colorata per la segnalazione di ponteggi e transenne;
• maggiori costi della mano d'opera per il processo di formazione-informazione (generale e di fase) da mettere in atto a cura dell'Appaltatore e di cui dovrà essere fornita documentazione scritta;
• impegno maestranze per misure di presidio del cantiere durante le lavorazioni che non sia possibile confinare completamente con steccati e barriere;
• costi di formazione-informazione del personale ed in particolare di: Direttore di cantiere, Direttore Tecnico, RSL;
• il costo del personale tecnico necessario all'aggiornamento del cronoprogramma;
• costi del programma sanitario previsto per la attività soggette alla vigilanza del medico competente;
• costo di manutenzione e verifica periodica di: strutture fisse, impianti elettrici e di terra, verifica delle funi degli impianti di sollevamento, etc...

Le misure di prevenzione e protezione indicate sommariamente nell'elenco precedente e le relative procedure di realizzazione, sono più diffusamente descritte nelle prescrizioni del successivo capitolo "Valutazione dettagliata dei rischi e delle misure di sicurezza".

10. Dispositivi di protezione individuali

Sono considerati dispositivi di protezione individuali quegli strumenti e quelle procedure atti a proteggere in ultima istanza il lavoratore singolo da rischi che non possono essere annullati o attenuati da dispositivi di protezione collettiva.
Nel nostro caso sono previste le seguenti misure:
• *scarpe antinfortunistiche* con sfilamento rapido, intersuola e puntale di protezione per evitare: lo scivolamento e la caduta dall'alto, lo schiacciamento del piede, la perforazione della suola e favorire l'estrazione del piede in caso di infortunio;
• *casco di protezione* per evitare o ridurre: danni da caduta di oggetti dall'alto, all'interno degli scavi o nelle zone sottostanti ponteggi e altri luoghi di lavorazione;
• *guanti* come strumento di difesa delle mani;
• *stivali ed indumenti impermeabili*: come strumento di difesa dalle intemperie e dagli agenti atmosferici in genere;
• *cuffia e archetti* con inserti in gommapiuma per ridurre il rischio di esposizione al rumore delle macchine operatrici (per i lavoratori, la D.L. e per i visitatori);
• *occhiali e schermi protettivi* degli occhi per le lavorazioni che possono produrre proiezione di polveri, schegge e schizzi;
• schermi omologati per le operazioni di saldatura;

• *imbragature con sistema anticaduta e arrotolatore* per le operazioni di montaggio dei ponteggi e le eventuali piccole opere di manutenzione ove sia stato necessario rimuovere preventivamente il ponteggio;
• *tutti i DPI previsti dalle istruzioni d'uso* delle macchine operatrici e degli utensili impiegati.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dovrà essere documentata in forma scritta. Per la definizione di caratteristiche ergonomiche e modelli di DPI, sull'idoneità all'uso dei lavoratori dovrà essere concordata con il medico competente ed il Responsabile per la sicurezza dei lavoratori. Ulteriori informazioni sull'impiego dei DPI e sull'eventuale integrazione di misure di prevenzione in particolari circostanze ambientali o di lavorazione, si raccomanda all'Appaltatore di leggere le schede bibliografiche allegate al presente documento.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di contrassegno CE comprovante l'avvenuta certificazione dell'apparecchiatura da parte del produttore.

E' compito del lavoratore effettuare le seguenti attività:
• avere cura dei DPI messi a disposizione dal datore di lavoro;
• controllare se i DPI messi a disposizione hanno la marcatura CE di conformità;
• segnalare eventuali deficienze dei DPI ai diretti superiori e chiedere eventualmente la loro sostituzione;
• non apportare modifiche al DPI;
• attenersi alle istruzioni ricevute in merito al corretto uso del DPI ed osservare le eventuali procedure aziendali in merito;
• osservare l'obbligo o il consiglio di indossare i DPI tutte le volte che ne è previsto l'uso o che le condizioni di lavoro lo esigono.

11. Uso non esclusivo degli apprestamenti di cantiere

Si specifica che l'Appaltatore è incaricato della realizzazione delle misure generali di protezione collettiva e dovrà provvedere a sua cura e spese a tutte le delimitazioni fisse del cantiere, alle recinzioni, alla rete elettrica di cantiere, alla predisposizione di tutta la segnaletica generale del cantiere, alla predisposizione dei baraccamenti e dell'ufficio per la D.L., alla realizzazione di ponteggi, di impianti di sollevamento, alla protezione degli scavi, alla delimitazione dei luoghi e degli scavi con parapetti alla realizzazione di mantovane, percorsi protetti, luoghi sicuri, etc...

Tali attrezzature compensate con le somme individuate dal contratto e dalla stima degli oneri per la sicurezza sono da considerarsi a disposizione della Stazione Appaltante, con obbligo di costante manutenzione ed adeguamento per tutta la durata del cantiere. La Stazione Appaltante ne potrà consentire l'utilizzo ad altre imprese (si cita ad esempio l'eventuale intervento di IRIDE per l'adeguamento degli impianti), alle condizioni di normale uso e ordinaria diligenza. In forza di questo uso non esclusivo spetta all'Appaltatore adoperarsi con particolare diligenza affinché le strutture, che possono essere utilizzate anche da personale estraneo al proprio organico, non siano mai prive della minima misura di protezione e sicurezza, restando Egli l'unico responsabile dell'accadimento di sinistri per inadeguatezza delle misure provvisionali, anche nel caso di rimozione delle protezioni effettuate incautamente da terzi.

Sulle altre Imprese che dovessero essere impegnate nel cantiere incombe l'obbligo di un utilizzo diligente delle misure provvisionali nel rispetto delle normative vigenti e con il rispetto delle attrezzature messe a disposizione.

In forza della responsabilità esclusiva dell'Appaltatore non sarà consentita a nessuna delle altre Imprese alcuna, anche minima, modifica delle opere provvisionali.

L'utilizzo degli apparecchi di sollevamento, delle sorgenti mobili di illuminazione, di macchinari quali: betoniera, cesoie, piegaferro, ed altri utensili manuali (es trapani, smerigliatrici, demolitori, etc,,,) è i prerogativa esclusiva dell'Impresa proprietaria e nessuna rivendicazione potrà essere accampata, a nessun titolo, dalle altre imprese presenti in cantiere che potranno unicamente alimentare le proprie apparecchiature (che devono essere a norma ed allacciate nel rispetto delle caratteristiche e delle potenzialità dell'impianto). Per quanto attiene all'uso degli apparecchi di sollevamento si precisa che la manovra è riservata all'Appaltatore ma che Questi è tenuto ad effettuare i tiri necessari all'esecuzione delle ulteriori opere connesse.

Incombe invece su ciascuna Impresa l’obbligo di delimitare e proteggere, con materiale, mezzi d’opera e personale propri, le aree nelle quali operano, in maniera esclusiva e non, per tutto il tempo della loro operatività ed anche in seguito.
Qualora per eseguire una lavorazione sia assolutamente necessario operare rimuovendo i dispositivi di protezione collettiva il Coordinatore valuterà le modifiche al POS che prevedano misure di protezione equivalenti basate sull’utilizzo di DPI, adeguati per numero e qualità. In queste situazioni incombe sulla ditta esecutrice (Appaltatore o altra azienda operante a qualsiasi titolo) l’obbligo di presidio continuo per impedire l’accesso a qualsiasi persona nel luogo di pericolo e, in caso di mancata ultimazione della lavorazione per una qualsiasi causa di sospensione (anche per la pausa pranzo), Questi dovrà nell’ordine:

- installare nuovamente le protezioni rimosse;
- oppure chiudere in maniera non manomissibile tutti gli accessi al luogo di lavoro non protetto e affiggere cartelli di divieto ed avviso;
- oppure lasciare una persona sul posto per impedire a chiunque di avvicinarsi al luogo di pericolo.

Nel caso di operatività non esclusiva in una medesima zona di lavoro vige la responsabilità in solido delle diverse aziende impegnate a mettere in atto tutte le necessarie misure di protezione e prevenzione; pertanto ciascun preposto si dovrà adoperare con diligenza, anche in carenza dell’intervento dell’altra azienda impegnata e segnalare immediatamente l’anomalia alla D.L. perché possa richiamare la parte negligente.

12. Movimentazione manuale dei carichi

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno misure organizzative atte a ridurre il rischio dorsolombare.
Il datore di lavoro dovrà informare i lavoratori sul peso dei carichi da spostare per evitare il sollevamento di carichi ingombranti, sbilanciati o con peso individuale superiore a 30 kg.
I pacchi, i fasci od i pallets necessari alle attività di cantiere dovranno essere scaricati dall’autocarro mediante l’impiego di impianti meccanici di sollevamento.
I sollevamenti ai piani dovranno essere effettuati con contenitori chiusi oppure ove non fosse materialmente possibile per la forma o la dimensione degli oggetti, mediante l'impiego di imbragature omologate ed assoggettate alla periodica verifica dello stato d’uso, previa la delimitazione ed il presidio dell’area di tiro e la regolamentazione della presenza del personale come meglio descritto nel presente Piano di Sicurezza.
Le operazioni di sollevamento sono consentite, nelle forme e nelle quantità previste dai manuali d’uso, con montacarichi. La movimentazione ai piani dei carichi unitari superiori ai 30 kg. o dei carichi ingombranti ed eccentrici, deve essere effettuata con l’uso di carriole, carrelli con ruote multiple per il superamento di scalini o transpallet.
Gli oggetti che, per dimensione, forma e composizione, possono costituire pericolo di sforzo dorso-lombare devono essere scaricate dal mezzo di trasporto con l'utilizzo di montacarichi e successivamente movimentate da personale capace, in numero adeguato al carico, dotato di dispositivi di protezione individuale e munito di pinze o altri utensili specifici.
Il solo trasbordo o la giustapposizione dei manufatti stradali (pozzetti, tubazioni e chiusini), se fatto con escavatore, dovrà essere attuato con i carichi sempre vicini al terreno e senza personale nelle vicinanze. In ogni caso l'imbragatura dovrà essere effettuata con funi omologate e vincolate stabilmente a ganci; non è ammesso in nessun caso legare materiali ai denti della benna.

13. Utilizzo delle macchine operatrici

L'operatore deve essere dotato di buona esperienza di movimentazione del mezzo, deve conoscerne tutte caratteristiche di operatività previste dal costruttore e tutte le possibili fonti di pericolo situate nella zona di manovra.
Pertanto tutti gli autisti dovranno essere edotti dei rischi ambientali presenti e delle misure di prevenzione individuate, in particolare l'operatore dell'escavatore deve essere informato dei cavi e delle reti sotterranee, delle tesate e dei lampioni posizionati nei pressi del cantiere. Gli autisti dovranno limitare la velocità all’interno del cantiere e non si dovranno in nessun caso avvicinare i mezzi al ciglio

degli scavi ad una distanza inferiore a quella della profondità di scavo; alle operazioni di carico e scarico dovrà sovrintendere un preposto tecnicamente competente. E' fatto assoluto divieto di muovere autopompe, autobetoniere e autogrù con il braccio in posizione di lavoro.
Prima dell'accesso in cantiere di qualsiasi mezzo d'opera con nolo a caldo il Direttore di cantiere, o altro soggetto designato dall'Appaltatore, si dovrà accertare della regolarità delle condizioni di manutenzioni del mezzo e delle relative protezioni inoltre dovrà fornire al manovratore tutte le informazioni necessarie alla conoscenza delle particolari condizioni di cantiere.
Nelle situazioni riguardanti la presenza di mezzi con contratto di nolo a freddo il Direttore di Cantiere dovrà accertare la presenza e la regolarità della documentazione di verifica periodica, delle istruzioni d'uso e manutenzione, la regolarità delle condizioni del mezzo con particolare riferimento ai livelli ed allo stato d'uso delle parti soggette a movimento ed alla presenza delle misure di protezione, inoltre dovrà assicurarsi che l'operatore che verrà messo alla manovra sia dotato dei dispositivi di protezione individuali richiesti e conosca:
tutte le particolarità di funzionamento del mezzo, i pericoli insiti nell'utilizzo, nella manutenzione e nel rifornimento e le misure di prevenzione necessarie impedire infortuni.
Per ogni ulteriore prescrizione operativa si rimanda alla valutazione di rischio espressa dell'Impresa ai sensi del D. Lgs. 81/2008, al Piano operativo di sicurezza dell'Appaltatore ed infine alle schede di rischio allegate al presente documento.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure necessarie, ma potrà integrarle e completarle.
Potranno esserci fasi transitorie di determinate operazioni ove la segnaletica viene ad adempiere la funzione di unica misura di sicurezza (ad esempio, nell'esecuzione di uno scavo, dove la zona superiore di pericolo deve essere delimitata "..almeno mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo" come dice la legge).

Tipi di messaggio

Cartelli di avvertimento
Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero.
Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato del messaggio.

Cartello di divieto
Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono risultare rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi.
Possono essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscono l'esatto significato.

Cartelli di prescrizione
Prescrivono comportamenti, uso di DPI, abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato.

Cartelli di salvataggio
Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco quando trasmettono un indicazione

Cartelli per attrezzature antincendio
Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco quando trasmettono un indicazione

Dislocazione dei cartelli
Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si terrà sempre presente la finalità dei messaggi che si vuole trasmettere. A titolo indicativo, di seguito si considerano i cartelli che saranno necessari in cantiere.

All'ingresso del cantiere:
- Cartello indicante il divieto d'ingresso ai non addetti ai lavori (sia sull'accesso carraio che su quello pedonale)
- Cartello indicante pericolo generico con divieto ad avvicinarsi ai mezzi d'opera in funzione
- Cartelli indicanti l'obbligo di utilizzo di dispositivi di protezione individuale

Sull'accesso carraio:
- Cartello di pericolo generico con l'indicazione "entrare adagio"
- Cartelli indicanti la velocità massima consentita (mai superiore ai 5 km/h)
- Cartello di avvertimento indicante "attenzione ai carichi sospesi" (da posizionare inoltre in tutti i luoghi in cui esiste il pericolo)

Lungo le vie di transito
- Cartello di avvertimento indicante “attenzione passaggio veicoli”

Sui mezzi di trasporto
- Cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio
- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio o scoppio (deposito bombole, lubrificanti, vernici, altri materiali combustibili)
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di pulizia e lubrificazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici
- Cartello di divieto ad eseguire operazioni di riparazione o registrazione con organi in movimento sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici
- Cartello di divieto ad avvicinarsi alle macchine utensili od alle macchine operatrici con indumenti svolazzanti
- Cartello di divieto rimozione dei dispositivi e delle protezioni di sicurezza sulle macchine utensili e sulle macchine operatrici

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici
- Cartello indicante le tensioni di esercizio
- Cartello indicante la presenza di cavi elettrici interrati da posizionare ad intervalli regolari lungo la linea
- Cartello indicante la presenza di cavi aerei elettrici, da posizionarsi lungo le vie di transito, indicando l’altezza della linea

Presso ponteggi
- Cartello indicante il pericolo di cadute di materiale dall’alto
- Cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- Cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l’utilizzo di idonee opere provvisionali
- Cartello indicante il divieto d’uso di scale in cattivo stato

Presso luoghi ove esistono o sono in corso scavi
- Cartello indicante pericolo generico con divieto ad avvicinarsi al ciglio dello scavo, sostare presso le scarpate, avvicinarsi ai mezzi d’opera in funzione, depositare materiale sui cigli

Presso le strutture assistenziali
- Cartello indicante la non potabilità dell’acqua presente nei servizi
- Cartello indicante la presenza dei sussidi sanitari
- Cartello riportante l’estratto delle principali norme di legge in materia di igiene e sicurezza del lavoro

COORDINAMENTO, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE

1. Generalità

La conoscenza delle condizioni generali del cantiere, dell'avanzamento complessivo delle attività e delle singole lavorazioni è condizione necessaria a ridurre significativamente il rischio di incidenti, pertanto la circolazione delle informazioni è un preciso dovere delle figure che rivestono, a qualsiasi titolo, ruoli di responsabilità nel cantiere, con particolare riferimento al Direttore Tecnico, al Direttore di Cantiere ed al Preposto.
Prima di iniziare il cantiere la D.L. invierà una informazione scritta a tutti i soggetti che hanno sede o svolgono attività presso gli edifici in ristrutturazione con la quale comunicherà l'inizio dei lavori e trasmetterà il cronoprogramma aggiornato e la dislocazione degli apprestamenti.
L'Appaltatore dovrà dare costante comunicazione dello stato di avanzamento dei lavori al Coordinatore in fase di esecuzione ed alla D.L. affinché possano, ciascuno nell'ambito delle proprie responsabilità ed attribuzioni, svolgere il ruolo di coordinamento tra gli attori del processo e prevedere tutte le azioni necessarie ad evitare di coinvolgere personale e fruitori dell'edificio nelle procedure di lavoro.
E' inoltre compito specifico del Direttore Tecnico dell'Impresa effettuare una attenta, fattiva e non formale attività di reale coordinamento nei confronti dei propri subappaltatori; quanto sopra non dovrà essere limitato alle sole riunioni di coordinamento ed alle altre attività istituzionalmente individuate, bensì dovrà costituire un impegno costante di tutto il processo di realizzazione dell'opera secondo le prescrizioni poste a carico del datore di lavoro e dei lavoratori autonomi dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

2. Riunioni di coordinamento

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE), all'inizio degli stessi, convocherà una riunione cui presenzierà il responsabile di cantiere (nominato dall'Appaltatore all'inizio dei lavori con comunicazione scritta), nella quale verranno definite le regole relative alla sicurezza per la conduzione del cantiere (transiti, passaggi, rapporti con tra gli Appaltatori, altre ditte e lavoratori autonomi, etc...). Tale azione di coordinamento verrà opportunamente documentata. Prima dell'ingresso in cantiere di altre ditte (subappaltatori, lavoratori autonomi) dovrà essere presentato il rispettivo Piano operativo di sicurezza (POS), con il quale verranno verificati i rischi introdotti nel cantiere dal nuovo soggetto e la eventuale sovrapposizione, di fasi e lavorazioni che possono provocare pericoli.
Oltre alle informazioni che il Direttore di cantiere fornirà al subappaltatore in questione, ove necessario verranno svolte dal CSE azioni di adeguamento del Piano di coordinamento ed effettuate riunioni con i responsabili delle Ditte coinvolte.
Durante le riunioni di coordinamento si procederà alla verifica del rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento e si definiranno le eventuali azioni per le fasi successive. In caso di variazioni dell'andamento dei lavori, rispetto al crono-programma previsto, se tali modificazioni possono essere causa di mancato coordinamento delle azioni per la sicurezza, l'Appaltatore è tenuto a promuovere immediatamente e senza indugio tutte le azioni necessarie per garantire il rispetto delle norme, concordando con il Coordinatore le misure da attivare.
Il coordinamento delle attività lavorative dovrà essere messo in atto contemperando le esigenze degli altri soggetti che operano nel cantiere e l'Appaltatore sarà tenuto a partecipare alle riunioni di coordinamento comuni ogni volta che ne sarà ravvisata la necessità.

3. Modifiche al Piano di Sicurezza ed al Cronoprogramma dei lavori

Entro 30 giorni dalla stipula del Contratto di appalto e, comunque, prima della consegna dei Lavori L'Appaltatore può presentare proposte di modifica e/o integrazione al Piano di sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della conoscenza della propria struttura aziendale. Tali eventuali integrazioni non potranno in nessun caso giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Tutte le notizie riguardanti attività che siano causa di scostamento del percorso temporale tracciato con il Piano di sicurezza o che siano causa di modificazione del programma dei lavori approvato dovranno essere preventivamente sottoposte a: D.L. e Coordinatore dei lavori affinché, qualora approvate, si possano mettere in atto le misure per:

• favorire il coordinamento tra le imprese operanti nel cantiere;

• aggiornare il crono-programma ed il Piano di sicurezza per evitare la sovrapposizione di percorsi ed attività non compatibili;

• informare gli altri soggetti che gravitano nei pressi del cantiere e concordare le azioni opportune e necessarie.

Oltre a quanto descritto nel presente Piano di sicurezza, in accordo con tutti i soggetti interessati (impresa, D.L., coordinatore, utilizzatori del complesso) si dovranno meglio individuare i tempi, le misure di confinamento e le modalità di esecuzione delle attività che si trovano sulle aree di confine del cantiere oppure all'interno dell'edificio (confinamenti, lavorazioni, modifica della configurazione del cantiere, etc...).

4. Piano operativo di Sicurezza

Ai sensi del D. Lgs. 81/2008 l'Appaltatore ha l'obbligo di redigere un Piano operativo di sicurezza complementare al Piano di sicurezza ricevuto dal Committente e facente parte integrante del Contratto d'Appalto.

Si tratta di un documento che fa riferimento alle scelte autonome dell'Appaltatore ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, anche se si tratta di imprese familiari o con meno di dieci addetti ed anche se in cantiere opera una sola ditta. Esso dovrà essere redatto anche dalle Imprese Subappaltatrici.

Il Piano operativo di sicurezza è redatto per lo specifico cantiere, non deve contenere indicazioni generiche, e possedere contrattualmente almeno i seguenti contenuti:

• ubicazione del cantiere;

• dati del Direttore Tecnico del cantiere (accettazione scritta dell'incarico in caso di personale non dipendente);

• consistenza media del personale dell'impresa presente nel cantiere;

• elenco lavorazioni da affidare in subappalto e nominativi delle imprese designate;

• descrizione dei servizi igienici assistenziali, sanitari e di primo soccorso;

• individuazione di macchine, attrezzature ed eventuali sostanze pericolose da utilizzarsi e procedure per il loro corretto utilizzo;

• dispositivi di protezione individuali messi a disposizione dei lavoratori, modalità di utilizzo, documentazione dell'avvenuta consegna;

• procedure aziendali di sicurezza relative alle mansioni dei lavoratori dipendenti previsti;

• interventi formativi già effettuati in favore del Responsabile del servizio di protezione e protezione (RSPP), degli addetti al servizio di protezione antincendio, evacuazione e primo soccorso (ove necessario), del Rappresentante dei lavoratori (RSL) di tutti i lavoratori, con particolare riferimento a quelli entrati in servizio dopo il 01.01.97;

• interventi informativi da attuare in favore dei lavoratori dipendenti previsti relativamente ai singoli rischi previsti nello specifico cantiere;

• interventi informativi da attuare verso le imprese subappaltatrici all'interno del cantiere in relazione ai rischi presenti.

Il Direttore di cantiere avrà l'onere di documentare costantemente il rispetto delle indicazioni contenute nel Piano operativo di sicurezza ed il Coordinatore avrà il compito di ottenere dall'Appaltatore il rispetto di tutte le procedure individuate ed approvate.

5. Aggiornamento del Cronoprogramma

Incombe sull'Impresa Appaltatrice, ed è compensato con le somme individuate con la stima degli oneri per la sicurezza, la fornitura in cantiere di personale tecnico ed attrezzatura hardware e software per l'adeguamento periodico e costante del Crono-programma dei lavori, nelle forme e con le suddivisioni di fasi e sottofasi individuate ed esposte dal Piano di sicurezza.

L’aggiornamento del crono-programma verrà effettuato mensilmente a cura e spese dell’Appaltatore; la revisione dovrà invece essere settimanale in caso di scostamenti sensibili dal percorso operativo tracciato e comunque sarà richiesta, per tutti le situazioni che possono mettere in pericolo la tempistica programmata per lavorazioni di altre imprese (lavori complementari e di manutenzione).
Non potranno essere accettate semplificazioni o banalizzazioni del programma di esecuzione dei lavori che inficino la reale conoscenza di tutte le informazioni che, in fase di pianificazione, si sono ritenute necessarie a definire il corretto andamento dei lavori.

6. Contestazioni e segnalazioni

Ogni comunicazione tra i soggetti impegnati, a diverso titolo, nelle attività di realizzazione del cantiere dovrà essere documentata in forma scritta e pertanto si segnala sin d’ora la necessità delle seguenti comunicazioni (elenco indicativo e non esaustivo):

• notifica preliminare di cui al D. Lgs. 81/2008 all’organo competente da parte del Responsabile dei lavori;
• comunicazione del Committente all’Appaltatore ed alla D.L. del nominativo del Coordinatore per l’esecuzione;
• richiesta del D.L. all’Appaltatore di documentare l’Iscrizione alla CCIAA e di fornire informazioni circa il CCNL applicato ai dipendenti ed all’assolvimento degli obblighi previdenziali e contributivi;
• richieste dell’Appaltatore di adeguare o variare il Piano di sicurezza o il Crono-programma dei lavori;
• accettazione del Coordinatore circa la l’introduzione di modifiche al Piano di sicurezza;
• rapporto del Coordinatore di visita in cantiere;
• verbali delle riunioni di coordinamento;
• schede di cantiere redatte dall’Appaltatore;
• eventuali verbali del Coordinatore di accertamento di violazione;
• eventuale verbale di sospensione del Coordinatore rispetto alle singole lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente;
• eventuale comunicazione del Coordinatore al Committente concernente gli obblighi di cui all’art. 5, lettera e) in merito a procedure di violazione reiterata delle misure di sicurezza.
• eventuale comunicazione del Committente al Coordinatore in merito ai provvedimenti da prendere nei confronti dell’Appaltatore recidivo rispetto alle violazioni contestato.

7. Rapporto della visita in cantiere

Questa scheda viene attivata dal CSE ogni volta che visita il cantiere; la raccolta progressiva di tutte le schede verrà poi confezionata con ulteriori eventuali rapporti e contestazioni e trasmessa alla Stazione Appaltante come dimostrazione dell’opera svolta a tutela della stessa.
La scheda sarà divisa in una parte a carattere generale atta a inquadrare gli aspetti e le condizioni generali del cantiere e di manutenzione degli apprestamenti, la data e le operazioni che si svolgono in quel momento nel cantiere; ed in una seconda fase legata alle zone ispezionate, alle imprese controllate, alla situazione riscontrata ed ai provvedimenti richiesti agli Appaltatori.

8. Schede di cantiere redatte dall’Appaltatore

Si tratta di un processo attivato dal CSE ma gestito direttamente dall’Appaltatore, nell’ambito di un programma concordato, in modo da permettere un reale controllo del cantiere da parte del personale di adibito alla sorveglianza.
Questo meccanismo, con cadenza almeno settimanale, deve permettere al Direttore di cantiere di segnalare al CSE le situazioni particolari, in relazione al programma dei lavori ed alla sovrapposizione ed interferenza delle attività; inoltre serve ad impostare le procedure nel rispetto normativo. La scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua messa in atto e le lavorazioni devono essere eseguite tassativamente nel modo concordato e verbalizzato.
All’interno di questa scheda dovranno essere registrate le principali operazioni in svolgimento, le verifiche ed i controlli messi in atto sulla rispondenza delle apparecchiature e mezzi installati (es.:

verifica periodica delle funi e degli impianti, verifica della regolarità della documentazione del personale presente in cantiere).

9. Formazione del personale

La formazione non consiste in un momento specifico bensì è un processo continuo e costante che necessita di aggiornamenti mirati all'approfondimento delle conoscenze di tutto il personale per consentire un consapevole svolgimento delle attività lavorative garantendo in tal modo la sicurezza del cantiere.

Tutto il personale ed in particolare il Direttore di cantiere ed il RSL (che dovranno avere una formazione specifica) dovrà essere sottoposto, prima di accedere al cantiere, ad un corso di istruzione certificato mediante un diploma o documentato da una fattura realizzato da un organismo autorizzato.

Il corso dovrà informare in generale i lavoratori circa i rischi connaturati alle lavorazioni edili in generale, ai macchinari da impiegare, ai rischi ed alle misure di prevenzione, ai dispositivi di protezione individuale, alle procedure di primo soccorso che comprendono l'utilizzo dei presidi contenuti nel pacchetto di medicazione.

Prima di iniziare le attività sarà compito del Direttore di cantiere di informare il personale, dipendente o autonomo posto sotto la sua responsabilità, sulla particolarità specifica del cantiere, dovrà essere messa in evidenza l'ubicazione dei presidi sanitari (es: pacchetto di medicazione) degli impianti spegnimento degli incendi, dovrà essere affissa in modo chiaro la procedura aziendale da attuare in caso di infortuni e l'indicazione del telefono del pronto soccorso.

Tutti gli interventi formativi dovranno essere documentati in forma scritta e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti.

GESTIONE DELL’EMERGENZA

Devono essere nominati gli addetti all’emergenza, i quali devono essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l’incarico a loro assegnato, (interventi di pronto soccorso e di gestione dell’emergenza).
Nel cantiere deve essere garantita la presenza costante di detto personale in numero adeguato.
Si riportano di seguito le modalità di affrontare l’emergenza in relazione ai rischi per la sicurezza e per la salute derivanti dalle varie attività di cantiere.

Procedure di emergenza nella costruzione di coperture
Evacuazione del cantiere in caso di emergenza
Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità
Nelle lavorazioni che richiedono l’impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

Procedure di emergenza nella costruzione di murature, intonaci, impianti, finiture
Evacuazione del cantiere in caso di emergenza
Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

Procedure di emergenza nel caso di rischio elettrico
Nel caso in cui l’infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest’ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l’infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l’infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l’infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l’infortunato è indispensabile ricorrere d’urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel “Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile”

Procedure di emergenza nel caso di rischio di esplosione ed incendio
In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell’attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull’ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l’infortunato sdraiato in posizione antishock.
Per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l’evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di

evacuazione. Queste ultime devono includere l’attivazione del sistema di emergenza e l’evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all’esterno o ad un punto centrale di evacuazione
Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

Telefoni utili per la gestione del pronto soccorso e dell’emergenza
Per affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili.

NUMERI UTILI

	PRONTO SOCCORSO	**118**
	POLIZIA PRONTO INTERVENTO	**113**
	CARABINIERI	**112**
	VIGILI URBANI	**011.4606060**
	VIGILI DEL FUOCO	**115**
	ACQUEDOTTO	**800.239111**
	IRIDE	**800.979797**
	AES	**800.900777**
	TELECOM	**187**
	CPT	**011.3400311**

FORMAZIONE DEL PERSONALE DI CANTIERE

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltanti e subappaltanti abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.
La realizzazione degli istituti relazionali è possibile attraverso l'espletamento di corsi in materia di igiene e sicurezza del lavoro da parte dei lavoratori oppure attraverso la consegna agli stessi di materiale didattico.
L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.
Si specifica che gli argomenti trattati nell'espletamento degli istituti relazionali devono essere relativi ai diritti e ai doveri dei lavoratori, l'abbigliamento e i dispositivi di protezione individuale, la segnaletica di sicurezza, i servizi igienico assistenziali, il pronto soccorso, i rischi specifici per ogni singola fase, i comportamenti da tenere in cantiere ai fini della sicurezza.
Allo scopo possono essere utilizzate anche le schede che si allegano ove vengono fornite tracce per la realizzazione degli istituti relazionali per l'espletamento in sicurezza delle fasi lavorative, per l'uso delle opere provvisionali, per l'uso delle macchine e degli attrezzi, per l'uso di sostanze, preparati e materiali, per l'uso dei dispositivi di protezione individuale.
A titolo puramente indicativo si fornisce di seguito un esempio dei contenuti della formazione da impartire ai lavoratori in alcune fasi operative di cantiere:

Istruzioni per gli addetti in caso di esecuzione di operazioni di muratura e finiture

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto

- per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
    - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
    - le ruote devono essere bloccate
    - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
    - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

Istruzioni per gli addetti in caso di esecuzione di operazioni di copertura

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisionali siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

VISITE MEDICHE PREVENTIVE E PERIODICHE

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.
A titolo indicativo si riportano di seguito alcune indicazioni relative ad alcuni rischi di cantiere e alla necessità di espletare gli accertamenti sanitari obbligatori.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio di sollevamento manuale di carichi

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

Sorveglianza sanitaria in caso di rischio rumore

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

Sorveglianza sanitaria in caso di rischio vibrazioni

Specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

MODALITA' DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il presente piano contiene l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti di difesa e le attrezzature atta a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.
La valutazione dei rischi vera e propria comporta un confronto tra la fonte di pericolo che è stata individuata ed il gruppo di soggetti a rischio (o il soggetto) ad essa relativi.
Nell'ottica di un processo logico rigoroso, occorre stabilire le unità di misura dei parametri che consentono di pervenire ad una qualche gradazione del rischio atteso, stante la necessità di ottenere una scala di priorità di intervento, a partire dai rischi più elevati. La metodologia utilizzata è quella di definire scale qualitative di valutazione, che possono dar conto in modo semplice dell'entità delle variabili in gioco.
Lo strumento proposto intende innanzitutto rispondere alle esigenze della fase di identificazione dei possibili rischi in conseguenza della quale gli stessi vengono valutati e sottoposti a misure correttive.
La fase di identificazione dei rischi prevede di individuare le fonti potenziali di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Allo scopo si è utilizzato il sottostante prospetto contenente l'elenco dei fattori di rischio per la sicurezza e per la salute dei lavoratori.

Fattori di rischio per la sicurezza e la salute

Rischi per la sicurezza

- caduta di persone dall'alto

- caduta di materiali dall'alto
- urti - colpi - impatti - compressioni - schiacciamenti
- punture - tagli - abrasioni - cesoiamenti
- scivolamenti - cadute a livello
- calore fiamme
- elettricità
- getti e schizzi
- contatto con linee di servizi
- asfissia e scoppio

Rischi fisici e chimici per la salute
- vibrazioni
- rumore
- polveri
- fumi - gas - vapori
- allergeni
- movimentazione manuale dei carichi

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Successivamente sono stati valutati i rischi assegnando ad ogni rischio riscontrato nella situazione lavorativa un "indice di attenzione" scalato da 1 a 5 al fine di ordinare i rischi più rilevanti sia sotto il punto di vista della **probabilità** che sotto quello della **gravità** delle conseguenze, il cui significato è il seguente:

1. basso
2. significativo
3. medio
4. rilevante
5. alto

vedere tabella che segue

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

					PERICOLI																											
NATURA OPERA	TIPOLOGIA	LAVORAZIONE	ATTIVITA'	CODICE ATTIVITA'	CADUTE DALL'ALTO	SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	PUNTURE TAGLI ABRASIONI	VIBRAZIONI	SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	CALORE FIAMME	FREDDO	ELETTRICI	RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)	RUMORE	CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	ANNEGAMENTO	INVESTIMENTO	MOVIMENTAZ. MANUALE DEI CARICHI	POLVERI FIBRE	FUMI	NEBBIE	IMMERSIONI	GETTI SCHIZZI	GAS VAPORI	CATRAME E FUMO	ALLERGENI	INFEZIONI DA MICROORGANISMI	AMIANTO	OLII MINERALI E DERIVATI	CODICE ATTIVITA'
OPERE EDILI	RISTRUTTURAZIONI	INSTALLAZIONE CANTIERE	INSTALLAZIONE CANTIERE	14			***1***	***1***		***2***			***3***			***2***	***1***			***1***												14
		MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI		15	***5***		***3***	***1***		***1***						***1***	***4***			***1***											*1*	15
		SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE	SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE	16a	***5***		***2***	***2***		***3***			***1***		***1***	***1***	***4***				***2***								*1*			16a
			MOVIMENTAZIONE E SCARICO MATERIALE	16b	***2***			***1***		***4***					***1***	***1***	***3***			***2***	***1***								*1*			16b
		DEMOLIZIONI PARZIALI CON SCARICO MACERIE	PICCOLE DEMOLIZIONI	17a	***2***		***1***	***3***	***2***	***1***			***1***		***3***	***1***	***3***				***2***								*1*			17a
			MOVIMENTAZIONE E CARICO MATERIALE	17b	***2***		***1***	***1***		***2***			***1***		***1***	***1***	***2***				***2***							*1*	*1*			17b
		RIPRISTINI STRUTTURALI	CARPENTERIA IN LEGNO	18a	***5***		***2***	***2***		***3***			***1***		***2***	***1***	***3***			***1***								*1*				18a
			CARPENTERIA METALLICA DI RAFFORZAMENTO	18b	***1***		***1***	***2***					***1***	***1***	***1***	***1***	***1***			***1***												18b
			GETTO	18c	***2***	***1***	***1***		***1***	***2***			***1***			***1***	***2***			***1***					*1*			*1*				18c
			COPERTURA	18d	***5***		***1***	***3***		***5***						***2***	***4***			***1***	***1***											18d
		MURATURE	CONFEZIONE MALTA	19a	***1***		***3***	***2***					***4***		***1***	***3***	***2***			***2***	***4***				*2*			*1*				19a
			COSTRUZIONE MURATURE	19b	***4***		***3***	***2***		***3***			***1***		***1***	***2***	***4***			***2***	***1***				*1*			*1*				19b
		IMPIANTI	SCANALATURE E FORATURA MURATURE	20a	***2***		***2***	***3***	***1***				***3***		***2***	***2***	***2***				***4***											20a
			POSA TUBATURE	20b	***1***		***3***	***3***	***1***	***2***	***2***		***4***	***1***	***1***	***2***	***1***					***1***				*1*	*1*					20b
		INTONACI TRADIZIONALI	CONFEZIONE MALTA	21a	***1***		***3***	***2***					***4***		***1***	***3***	***2***			***2***	***4***				*2*			*1*				21a
			FORMAZIONE INTONACO	21b	***2***					***2***							***1***			***2***					*1*			*1*				21b
		PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	PREPARAZIONE MATERIALE PER FONDO	22a									***1***		***1***	***1***	***1***			***1***												22a

			FORMAZIONE FONDO	22b						1							1								1			1				22b
			POSA PIASTRELLE	22c	1			2		1			1		1	2	1			1	1							1				22c
			LUCIDATURA PALCHETTI O MARMI	22d				1	1	1			2		1	1					1		1		2			1				22d
		FINITURE	POSA SERRAMENTI	24a	3		1	2		2						2	3			2	1							1	1			24a
			POSA RINGHIERE	24b	3		2	2		1	1		2	1		2	2			2	1											24b
			POSA SANITARI	24c			1									1				1												24c
		OPERE ESTERNE E SISTEMAZIONE AREE		25		1	2	2		2			1		1	1			2	1	1											25
OPERE EDILI	MANUTENZIONI	RIPRISTINI MURARI IN GENERE	CONFEZIONE MALTA	32a	1		3	2					4		1	3	2			2	4				2			1				32a
		RIPRISTINI MURARI IN GENERE	RIPRISTINI MURATURE E INTONACI	32b	3		2	2		2			1		1	1	3			2	1				1			1				32b
		VERNICIATURA A MACCHINA		33	1					1					1								4		3	3		2				33
		VERNICIATURA A MANO	VERNICIATURA A MANO	33A	3					1							1								1	4		2				33A

FASI LAVORATIVE

SCHEDE TECNICHE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

POSA DI CONDOTTA D'ACQUA INTERRATA DI POLIETILENE (A BOBINA)

DESCRIZIONE:
Quest'operazione è preceduta dalla formazione del letto di posa, dopodiché la condotta è stesa, svolgendola manualmente dalla bobina e saldata di testa nelle giunzioni.

RISCHI POSSIBILI	• Contusioni, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti • Scivolamenti, cadute a livello, rumore • Caduta del carico imbracato • Ribaltamento del mezzo, durante le posa della tubazione • Rottura delle brache di sollevamento • Franamento delle pareti dello scavo • Movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Controllare giornalmente tutte le attrezzature di sollevamento e dei macchinari utilizzati prima dell'inizio delle operazioni • Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le brache ed i ganci siano in perfetto stato di conservazione • Verificare la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo • Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto il carico sospeso o in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento • Nessuno dovrà essere trasportato sulle macchine operatrici • Accedere allo scavo facendo esclusivamente uso di scale • Verificare costantemente le condizioni delle pareti di scavo e, se la natura del terreno lo richiede, procedere alla puntellazione delle stesse. • Se lo scavo supera la profondità di m 1,50 procedere comunque alla puntellazione delle pareti. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella posa delle condotte per acquedotto interrato, realizzate con tubazioni di PET a bobina, preceduta dalla fase di scavo e succeduta da quella del rinfianco e rinterro.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di scavo, preparazione del letto di sabbia, rinfianco e rinterro.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

CARPENTERIA DI LEGNO
PER CASSERI

DESCRIZIONE:
Confezionamento di carpenteria di legno per casseri di plinti, pilastri, travi ecc. e successivo disarmo.

RISCHI POSSIBILI	• Elettrocuzione • Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori • Scivolamenti, cadute a livello • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Caduta del materiale dai ponteggi.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, cintura di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore • Allestire impalcanti di servizio atti ad impedire possibili cadute • Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate • Verificare periodicamente funi, catene e ganci • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Il lavoro consiste nella realizzazione di casseri di legno per contenimento del cls. in fase di getto, fino al consolidamento, per eseguire poi il disarmo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

DISARMI E PULIZIE

DESCRIZIONE: Smontaggio della carpenteria (di legno o metallica) in ogni elemento che la costituisce, con recupero ed accatastamento del materiale riutilizzabile, dopo accurata pulizia e revisione del medesimo, con smaltimento a discarica di cantiere del materiale di consumo (chiodi, sbatacchi ecc.) e pulizia del piano di lavoro.	
RISCHI POSSIBILI	• Schiacciamento, urti, colpi, contatti con le attrezzature. • Elettrocuzione (con macchina per pulire pannelli), Rumore • Scivolamenti, cadute a livello di persone. • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. • Caduta di materiale dai ponteggi.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cintura di sicurezza, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Allestire impalcato di servizio atto ad impedire possibili cadute. • Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate. • Verificare periodicamente funi, catene e ganci. • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco. • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello smantellare le casserature utilizzate per il getto del cls, pulirle ed accatastarle per il riutilizzo, smaltire il materiale di consumo, pulire il piano di lavoro per le fasi successive.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con l'utilizzo della gru, della macchina pulisci pannelli, dei ponteggi.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

DISARMI E PULIZIE

DESCRIZIONE:
Smontaggio della carpenteria (di legno o metallica) in ogni elemento che la costituisce, con recupero ed accatastamento del materiale riutilizzabile, dopo accurata pulizia e revisione del medesimo, con smaltimento a discarica di cantiere del materiale di consumo (chiodi, sbatacchi ecc.) e pulizia del piano di lavoro.

RISCHI POSSIBILI	• Schiacciamento, urti, colpi, contatti con le attrezzature. • Elettrocuzione (con macchina per pulire pannelli), Rumore • Scivolamenti, cadute a livello di persone. • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. • Caduta di materiale dai ponteggi.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, cintura di sicurezza, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Allestire impalcato di servizio atto ad impedire possibili cadute. • Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate. • Verificare periodicamente funi, catene e ganci. • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco. • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento. • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello smantellare le casserature utilizzate per il getto del cls, pulirle ed accatastarle per il riutilizzo, smaltire il materiale di consumo, pulire il piano di lavoro per le fasi successive.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con l'utilizzo della gru, della macchina pulisci pannelli, dei ponteggi.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

LAVORAZIONE DEL FERRO PER C.A.
A PIE' D'OPERA

DESCRIZIONE:
Rifornimento dei tondini alla linea di lavorazione, taglio, sagomatura; selezione per tipo e destinazione o assemblaggio a gabbie d'armatura; sollevamento, al piano di posa, dei fasci selezionati o delle gabbie d'armatura assemblate.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto accidentale con le parti in movimento della cesoia e della piegaferri • Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli in particolare agli arti superiori • Caduta materiali dal ponteggio e sganciamento del manufatto • Rumore; Polveri • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Elettrocuzione.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, indossare otoprotettori (cuffia e/o tappi) adeguati • Controllare frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci d'imbracatura • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco. • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • Allestire impalcato a pensilina, sul posto fisso di lavoro • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Il lavoro consiste nel tagliare, sagomare, selezionare ed assemblare, al banco di lavoro, il ferro per c.a., a fasci e/o assemblato a gabbie d'armatura, che dovrà essere poi sollevato, per raggiungere il piano di posa.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA IN OPERA DI FERRO PER C.A.
PRESAGOMATO E/O PREASSEMBLATO

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE
Approvvigionamento al piano di lavoro del ferro presagomato e/o preassemblato, posa in opera entro i casseri opportunamente predisposti, mediante legatura con filo di ferro ricotto.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni
• Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento
• Movimentazione manuale dei carichi
• Spostamento del carico per la messa in tiro
• Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo delle funi
• Pieghe anomale delle funi di imbraco
• Caduta degli addetti al montaggio dei tondini.</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta
• Tenere lontano le persone non addette durante la movimentazione e lo scarico
• Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene, verificarne periodicamente l’efficienza ed utilizzarle per carichi proporzionati all’angolo d’inclinazione dell’imbraco.
• Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la “fune guida”
• Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l’altezza di possibili cadute
• Fare uso della cinture di sicurezza (quando manca il ponteggio)
• Verificare l’uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</td></tr>
<tr><td>MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La lavorazione consiste nell’assemblare in opera, entro i casseri predisposti, il ferro tondo per c.a., sagomato a piè d’opera, legando i tondini con filo di ferro ricotto e controventando eventuali opere libere da cassero.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase si sviluppa in parallelo a quella di casseratura d’elementi in c.a. ed orditura di solaio.</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

CONFEZIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO A PIE' D'OPERA

DESCRIZIONE
Rifornimento degli inerti e dei leganti, pompaggio del cemento nel silo, confezionamento e sollevamento del calcestruzzo, pulizia dell'impianto.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto accidentale con macchine e utensili, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare agli arti superiori ed inferiori • Polveri, Rumore, Getti, schizzi • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Elettrocuzione • Scivolamenti, Cadute dall'alto • Caduta di materiale.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati, maschere monouso • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Transennare e segnalare il raggio d'azione dei bracci raschianti • Effettuare interventi di manutenzione e pulizia esclusivamente a macchinario spento e disinserito • Delimitare l'area di sosta e operativa dell'autocisterna d'approvvigionamento dei leganti. • Per salire sul silo, utilizzare l'apposita scala protetta ed utilizzare la cintura di sicurezza per stazionare • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Verificare che tutte le apparecchiature e/o strutture metalliche componenti il sistema di betonaggio, siano collegate alla rete dei dispersori a terra e se si opera in zona a rischio installare gabbia o antenna parafulmine. • Allestire impalcato a pensilina, sul posto fisso di lavoro • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase riguarda una lavorazione a piè d'opera: il confezionamento del calcestruzzo, pronto per essere poi sollevato al piano di lavoro.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/ 2008, CM103/1980

GETTO DEL CALCESTRUZZO CON POMPA PER FONDAZIONI E MURI

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE
Getto del calcestruzzo con pompa per fondazioni e muri, entro il cassero di contenimento, costipazione dell’impasto con vibratore elettrico ad ago.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Contatti con le attrezzature.
• Caduta di materiale dall’alto.
• Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi
• Caduta a livello.
• Schizzi e allergeni.</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati.
• Predisporre passerelle o andatoie di servizio per impedire possibili cadute.
• Non operare in presenza di vento forte.
• Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
• Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti.
• Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall’esposizione al rumore
• Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
• Verificare periodicamente l’efficienza dei macchinari a motore ed elettrici
• Verificare l’uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
• Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni
• Utilizzare scale d’accesso regolari e vincolate</td></tr>
<tr><td>MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La fase consiste nell’esecuzione dei getti con pompa del cls. entro i casseri, costipazione con vibratore ad ago, per fondazioni e muri.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td colspan="2">RIF. NORMATIVO DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

GETTO DEL CALCESTRUZZO
CON CANALE DA AUTOBETONIERA

DESCRIZIONE
Getto del calcestruzzo con canale direzionabile alimentato dall'autobetoniera, entro il cassero o gli scavi predisposti, costipazione dell'impasto con vibratore elettrico ad ago, per manufatti di calcestruzzo generici.

RISCHI POSSIBILI	• Contatti con le attrezzature. • Caduta di materiale dall'alto. • Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi • Caduta a livello. • Schizzi e allergeni. • Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio di scavo o cedimento del fondo stradale
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Predisporre passerelle o andatoie di servizio per impedire possibili cadute. • Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata • L'autobetoniera dovrà stazionare a distanza di sicurezza dal ciglio di scavo (adeguata alla profondità dello scavo stesso ed alla natura del terreno). • L'operazione di scarico dovrà essere graduale (evitare le ondate d'impasto) • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Transennare e segnalare l'area operativa per impedire l'accesso ai non addetti • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni • Utilizzare scale d'accesso regolari e vincolate
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nell'esecuzione dei getti del cls. per mezzo di canale alimentato dall'autobetoniera, entro i casseri o gli scavi predisposti, costipazione con vibratore ad ago, per opere generiche.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.

RIF. NORMATIVO DLGS 81/2008

POSA IN OPERA DI RETE ELETTROSALDATA

DESCRIZIONE
Approvvigionamento al piano di lavoro della rete elettrosaldata, posa in opera su solaio piano/inclinato o parete verticale ed ancoraggio mediante legatura con filo di ferro ricotto.

RISCHI POSSIBILI	• Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni • Caduta dei pannelli di rete durante il sollevamento • Movimentazione manuale dei carichi • Spostamento del carico per la messa in tiro • Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo delle funi • Pieghe anomale delle funi di imbraco • Caduta dall'alto del personale.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta • Tenere lontano le persone non addette durante la movimentazione e lo scarico • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene, verificarne periodicamente l'efficienza ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco. • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute • Fare uso della cinture di sicurezza (quando manca il ponteggio) • Ancorare saldamente alle strutture i pannelli che sono montati in posizione verticale e se necessario montare tiranti di controvento per le armature • Movimentare manualmente carichi entro il limite di 30 Kg/persona • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La lavorazione consiste nell'assemblare in opera la rete elettrosaldata, legando i pannelli con filo di ferro ricotto e controventando eventuali opere libere da cassero.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase si sviluppa in parallelo a quella di casseratura d'elementi in c.a. ed orditura di solaio.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

GETTO DEL CALCESTRUZZO CON POMPA PER CALDANA

DESCRIZIONE Sollevamento e getto di calcestruzzo, mediante l'uso di pompa, per caldana dei solai orizzontali e/o inclinati di copertura, con costipazione mediante vibratore ad ago.	
RISCHI POSSIBILI	• Contatti con le attrezzature. • Caduta di materiale dall'alto. • Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Urti, Colpi • Caduta a livello • Schizzi e allergeni.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe o stivali di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Prima dell'inizio della fase di pompaggio, verificare attentamente l'adeguatezza della puntellazione alla struttura orizzontale o inclinata oltre alla sua efficacia ed efficienza, date le notevoli vibrazioni trasmesse alla struttura di supporto. • Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute. • Non operare in presenza di vento forte. • Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio. • Qualsiasi intervento sui mezzi meccanici, deve essere effettuato a motori spenti. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Nel caso di calcestruzzo additivato usare maschere respiratorie e sottoporre gli addetti a visite mediche mirate e periodiche • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Verificare periodicamente l'efficienza dei macchinari a motore ed elettrici • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Utilizzare attrezzature dotate di dispositivi di smorzamento delle vibrazioni • Utilizzare scale di accesso regolari e vincolate
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nell'esecuzione del getto di calcestruzzo con pompa, per la realizzazione della caldana su solai piani e/o inclinati di copertura, con costipazione mediante vibratore ad ago.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA DELLE CONDOTTE IN PVC (BOBINATO O RIGIDO)

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Quest'operazione è preceduta dalla formazione del letto di posa, dopodiché la condotta è stesa, svolgendola manualmente dalla bobina o assemblando tratti di tubo rigido con innesto a bicchiere.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Contusioni, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti
• Scivolamenti, cadute a livello, rumore
• Caduta del carico imbracato
• Ribaltamento del mezzo, durante le posa della tubazione
• Rottura delle brache di sollevamento
• Franamento delle pareti dello scavo
• Movimentazione manuale dei carichi</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
• Controllare giornalmente tutte le attrezzature di sollevamento e dei macchinari utilizzati prima dell'inizio delle operazioni
• Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le brache ed i ganci siano in perfetto stato di conservazione
• Verificare la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo
• Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto il carico sospeso o in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
• Nessuno dovrà essere trasportato sulle macchine operatrici
• Accedere allo scavo facendo esclusivamente uso di scale
• Verificare costantemente le condizioni delle pareti di scavo e, se la natura del terreno lo richiede, procedere alla puntellazione delle stesse.
• Se lo scavo supera la profondità di m 1,50 procedere comunque alla puntellazione delle pareti.
• Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
• Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</td></tr>
<tr><td>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La fase consiste nella posa delle condotte, realizzate con tubazioni a correre in PVC bobinato o a barre lineari con innesto a bicchiere, preceduta dalla fase di scavo e succeduta da quella del rinterro.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di scavo, preparazione del letto di sabbia, rinfianco e rinterro.</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

POSA DEI POZZETTI E CHIUSINI DELLE CONDOTTE DEI SERVIZI

DESCRIZIONE:
Posa in opera di manufatti di cemento o PVC, costituenti i raccordi e le ispezioni delle condotte portanti di PVC delle reti di servizi.

RISCHI POSSIBILI	• Movimentazione dei carichi • Schiacciamenti, contusioni, tagli • Caduta di materiali dall'alto • Caduta degli operatori nello scavo • Schegge negli occhi • Contatto con macchine operatrici in movimento • Franamento delle pareti di scavo • Rumore, Polveri • Folgorazione
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: elmetto, scarpe o stivali antinfortunistici, guanti, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati, occhiali protettivi • La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato) • Verificare prima dell'uso le apparecchiature elettriche da utilizzare (mola, flessibile da taglio ecc.) • Verificare prima dell'uso l'efficienza e l'efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento • Verificare le imbracature ai manufatti prima del sollevamento • Verificare la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo • Non sostare sotto i carichi sospesi • Non accatastare materiali sul ciglio dello scavo • Verificare costantemente lo stato delle pareti di scavo • Accedere al piano di posa utilizzando le scale a mano • Puntellare le pareti di scavo nel caso d'altezze superiori a m.1,50 o nel caso che il terreno non offra le dovute garanzie di tenuta • Sensibilizzare periodicamente il personale operante, relativamente ai rischi della fase di lavoro
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la posa dei pozzetti di raccordo o d'ispezione, con relativo chiusino, delle condotte di PVC collocate entro terra per la distribuzione delle reti di servizi.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con la posa delle tubazioni e rinfianco.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RINFIANCO DELLA CONDOTTA E RINTERRO DELLO SCAVO

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Rinfianco della condotta, rinterro dello scavo, pistonatura e compattazione con mezzi meccanici.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni
• Contatto accidentale con macchine operatrici
• Caduta accidentale di persone negli scavi
• Pericoli di smottamenti
• Offese a varie parti del corpo
• Vibrazioni, rumore, polvere
• Ribaltamento delle macchine operatrici</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
• Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
• Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
• Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
• Irrorare d'acqua il materiale inerte utilizzato nel rinterro, per abbattere l'emissione di polvere
• Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
• Tenere sotto controllo costante le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
• Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
• Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ed alle vibrazioni
• Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
• Predisporre andatoie d'attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.</td></tr>
<tr><td>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La fase consiste nel rinterrare, lo scavo d'intervento, con materiale inerte e terreno vegetale proveniente dagli scavi precedenti.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

TRACCE SU PARETI E SOLAI

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Esecuzione di tracce in genere, di varie forme e dimensioni, per vari utilizzi, eseguite su pareti in muratura di laterizio o pietra o calcestruzzo o gesso, portanti o divisori, oppure su solai di cls o laterocemento o legno o controsoffitto</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Offese agli arti
• Pericoli d’offesa alla testa
• Proiezioni di schegge negli occhi
• Folgorazione
• Intercettazione di linee esistenti dei servizi (elettriche, gas, acqua, telefono ecc.)
• Pericolo di ribaltamento del trabattello
• Rischio per l’utilizzo delle scale a mano.</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: occhiali di protezione o maschera, guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
• Usare utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio IMQ
• Usare utensili ad aria compressa soltanto dopo aver verificato l’esistenza e l’efficienza dei sistemi di sicurezza posti sul compressore
• Usare trabattelli (fissi e/o mobili) verificati da tecnico abilitato, con adeguato coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento
• Fissare il trabattello a terra e, per altezze particolari, ancorarlo a parti fisse ogni 4/5 metri
• L’impalcato del ponteggio esterno, deve essere accostato al filo del fabbricato, è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna.
• E’ vietato sovraccaricare gli impalcati dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione
• E’ vietato sovrapporre scale o ponti su cavalletti o altro genere di rialzo al ponteggio esistente e predisposto
• Le scale d’accesso ai posti di lavoro, dovranno avere piedini d’appoggio antisdrucciolevoli, fissate in sommità, elevarsi un metro oltre il piano di sbarco
• Le linee elettriche, d’alimentazione delle attrezzature ed utensili, devono essere in ottimo stato d’uso, collocate per via aerea, protette da differenziale adeguato e collegate al dispersore a terra
• Verificare l’uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.</td></tr>
<tr><td>MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La fase prevede l’esecuzione di tracce, a strappo o demolizione, sulle pareti portanti o divisori o solai, per allocazione d’impianti o inserimento d’altri manufatti in genere, da eseguire a mano o con l’ausilio d’apposite frese e/o utensili elettrici o aria compressa</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in parallelo con l’installazione degli impianti e/o montaggio di manufatti che necessita di tracce d’allocazione o transito</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

TRASPORTO A DISCARICA PUBBLICA DEL MATERIALE DI RISULTA

DESCRIZIONE:
Trasporto del materiale di risulta dalle lavorazioni, dall'area di raccolta in cantiere alla discarica pubblica, mediante autocarri.

RISCHI POSSIBILI	• Rumore • Pericoli d'investimento delle persone, in modo particolare nelle manovre in retromarcia ; pericoli d'urti ad ostacoli fissi e mobili, di caduta entro scarpate, • Caduta dalle scale o da impalcati, scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni in particolare agli arti superiori, alle mani ed agli arti inferiori • Pericoli causati da caduta di materiale durante il trasporto • Deterioramento delle strade pubbliche adiacenti il cantiere causato dal fango trascinato dalle ruote dell'autocarro.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare D.P.I.: elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • La larghezza delle vie di transito del cantiere, dovranno superare di almeno cm 70 per lato la sagoma del camion. • Lungo la viabilità di cantiere, dovranno essere posizionati cartelli indicanti il limite di velocità massima consentita: 10 Km./h • I conduttori saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Revisione periodica delle macchine con particolare riferimento ai dispositivi di segnalazione meccanici, frenanti ecc. • Proteggere il carico con teloni o simili • Se il carico si presenta particolarmente polveroso, irrorare d'acqua per abbatterne l'emissione. • Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede il trasporto alla discarica pubblica del materiale di risulta dalle lavorazioni di cantiere.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo autonomo.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RIPRISTINO DELL'AREA SUL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO INTERRATO

DESCRIZIONE:
Quest'operazione consiste nel ripristino delle condizioni ambientali originali, fase successiva alla posa del cavidotto e rinterro.

RISCHI POSSIBILI	• Investimenti causati da macchine in movimento • Contusioni e slogature durante la salita o la discesa dal mezzo • Collisione con le altre macchine operatrici in movimento • Caduta o ribaltamento del mezzo • Attraversamenti di strade • Rumore, polvere • Movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Verificare giornalmente, prima di iniziare il lavoro, le condizioni d'operatività del mezzo • Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici • Richiamare l'attenzione dell'operatore durante l'avvicinamento al mezzo in funzione • Irrorare d'acqua il materiale inerte utilizzato nel rinterro, per abbattere l'emissione di polvere • Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente • Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento • Regolare il traffico e proteggere il manto stradale con gomme o legni durante l'attraversamento di strade con le macchine operatrici a cingoli • Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici in movimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel sistemare l'area, del tracciato di posa, per ricondurla alle condizioni precedenti all'intervento della lavorazione.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RINFIANCO DEL CAVIDOTTO E RINTERRO DELLO SCAVO

DESCRIZIONE:
Rinfianco del cavidotto, rinterro dello scavo, pistonatura e compattazione con mezzi meccanici.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni • Contatto accidentale con macchine operatrici • Caduta accidentale di persone negli scavi • Pericoli di smottamenti • Offese a varie parti del corpo • Vibrazioni, rumore, polvere • Ribaltamento delle macchine operatrici
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate • Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento • Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici • Irrorare d'acqua il materiale inerte utilizzato nel rinterro, per abbattere l'emissione di polvere • Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta • Tenere sotto controllo costante le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso • Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore ed alle vibrazioni • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Predisporre andatoie d'attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel rinterrare, lo scavo d'intervento, con materiale inerte e terreno vegetale proveniente dagli scavi precedenti.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA DELLE CONDOTTE FOGNANTI

DESCRIZIONE:
Posa in opera di tubazioni per fognature di: cemento, PVC, polietilene, grès, di sezioni varie, da collocare su letto di sabbia opportunamente predisposta, con giunti sigillati, successivo rinfianco con inerti e rinterro.

RISCHI POSSIBILI	• Tagli, punture, lacerazioni, schiacciamenti, strappi • Caduta del personale nello scavo • Interferenza con traffico veicolare e pedonale • Contatti con i mezzi d'opera • Franamento delle pareti di scavo • Rottura delle funi di sollevamento • Rumore, Polveri
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe o stivali antinfortunistici, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati, occhiali protettivi • Controllare giornalmente le attrezzature ed i macchinari di sollevamento prima dell'inizio lavori • Verificare che le imbracature siano effettuate a regola d'arte prima d'ogni sollevamento • Verificare la distanza dei mezzi operativi dal ciglio dello scavo • Non sostare sotto i carichi sospesi • Non accatastare materiali sul ciglio dello scavo • Verificare costantemente le condizioni delle pareti di scavo • Accedere al piano di posa utilizzando le scale a mano • Puntellare le pareti di scavo nel caso d'altezze superiori a m.1,50 o nel caso che il terreno non offra le dovute garanzie di tenuta • Vietato camminare sopra le condotte posate • Sensibilizzare periodicamente il personale operante, relativamente ai rischi della fase di lavoro
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la realizzazione di condotte fognanti, di materiali vari, con posa di tubazioni entro scavi predisposti, rinfianco, rinterro.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con gli scavi a sezione obbligata.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA DEI POZZETTI, CHIUSINI, CADITOIE

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Posa in opera di manufatti di: cemento, ghisa, acciaio, PVC, costituenti i raccordi, le ispezioni ed i punti di raccolta delle condotte fognanti</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Movimentazione dei carichi
• Schiacciamenti, contusioni, tagli
• Caduta di materiali dall’alto
• Caduta degli operatori nello scavo
• Schegge negli occhi
• Contatto con macchine operatrici in movimento
• Franamento delle pareti di scavo
• Rumore, Polveri
• Elettrocuzione</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: elmetto, scarpe o stivali antinfortunistici, guanti, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati, occhiali protettivi
• La movimentazione dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato)
• Verificare prima dell’uso le apparecchiature elettriche da utilizzare (mola, flessibile da taglio ecc.)
• Verificare prima dell’uso l’efficienza e l’efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento
• Verificare le imbracature ai manufatti prima del sollevamento
• Verificare la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo
• Non sostare sotto i carichi sospesi
• Non accatastare materiali sul ciglio dello scavo
• Verificare costantemente lo stato delle pareti di scavo
• Accedere al piano di posa utilizzando le scale a mano
• Puntellare le pareti di scavo nel caso d’altezze superiori a m.1,50 o nel caso che il terreno non offra le dovute garanzie di tenuta
• Sensibilizzare periodicamente il personale operante, relativamente ai rischi della fase di lavoro</td></tr>
<tr><td>MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• La fase prevede la posa degli elementi a completamento delle opere fognanti, per la prima raccolta delle acque o chiusura dei pozzetti d’ispezione.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in parallelo con la posa delle tubazioni e pozzetti.</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td colspan="2">RIF. NORMATIVO DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

POSA DELLE TUBAZIONI

DESCRIZIONE:
In questa fase le condotte sono posate sul fondo dello scavo sia con mezzi meccanici sia a mano.

RISCHI POSSIBILI

- Urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni in particolare agli arti
- Crollo delle pareti dello scavo
- Scivolamenti, cadute a livello
- Caduta del carico imbracato
- Ribaltamento del mezzo meccanico
- Oscillazioni improvvise della sezione di colonna in sospensione
- Movimentazione manuale dei carichi
- Rumore

MISURE DI SICUREZZA

- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
- Armare, con opere provvisionali, le pareti di scavo più alte di m. 1,50 o anche inferiori che non garantiscano stabilità
- E' vietato il deposito del materiale, il transito e lo stazionamento dei mezzi utilizzati, sul ciglio dello scavo
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Sganciare le fasce d'imbraca solamente a posa ultimata
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Transennare la zona interessata dai lavori, al fine di evitare l'interferenza di persone, non addette, con i mezzi meccanici ed altri rischi
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Verificare preventivamente possibili interferenze con linee elettriche e/o telefoniche aeree, eventualmente procedere con schermature e/o distacco temporaneo.
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- Tenere sotto controllo costante le condizioni delle pareti di scavo, in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nelle lavorazioni da eseguire per collocare in opera le tubazioni costituenti la condotta in costruzione e/o riparazione.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RIPRISTINO DELL'AREA
SUL TRACCIATO DELLA CONDOTTA

DESCRIZIONE:
Questa operazione consiste nel ripristino delle condizioni ambientali originali, fase successiva alla posa della condotta e rinterro.

RISCHI POSSIBILI	• Investimenti causati da macchine in movimento • Contusioni e slogature durante la salita o la discesa dal mezzo • Collisione con le altre macchine operatrici in movimento • Caduta o ribaltamento del mezzo • Attraversamenti di strade • Rumore, polvere • Movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Verificare giornalmente, prima di iniziare il lavoro, le condizioni d'operatività del mezzo • Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici • Richiamare l'attenzione dell'operatore durante l'avvicinamento al mezzo in funzione • Irrorare d'acqua il materiale inerte utilizzato nel rinterro, per abbattere l'emissione di polvere • Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente • Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento • Regolare il traffico e proteggere il manto stradale con gomme o legni durante l'attraversamento di strade con le macchine operatrici a cingoli • Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici in movimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel sistemare l'area, del tracciato di posa, per ricondurla alle condizioni precedenti all'intervento della lavorazione.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RINFIANCO DELLA CONDOTTA
E RINTERRO DELLO SCAVO

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Rinfianco della condotta, rinterro dello scavo, pistonatura e compattazione con mezzi meccanici.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>

Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni
Contatto accidentale con macchine operatrici
Caduta accidentale di persone negli scavi
Pericoli di smottamenti
Offese a varie parti del corpo
Vibrazioni, rumore, polvere
Ribaltamento delle macchine operatrici
</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>

Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l’accesso a persone non autorizzate
Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
Allontanare uomini e mezzi dal raggio d’azione delle macchine operatrici
Irrorare d’acqua il materiale inerte utilizzato nel rinterro, per abbattere l’emissione di polvere
Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l’apposita scaletta
Tenere sotto controllo costante le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall’esposizione al rumore ed alle vibrazioni
Verificare l’uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
Predisporre andatoie d’attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.
</td></tr>
<tr><td>MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>La fase consiste nel rinterrare, lo scavo d’intervento, con materiale inerte e terreno vegetale proveniente dagli scavi precedenti.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</td></tr>
<tr><td>COSTI PREVEDIBILI</td><td>La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>Valore medio degli addetti N°_____.</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

CARICO E SCARICO TUBI

DESCRIZIONE:
È un'operazione che è compiuta durante la movimentazione per carico e scarico tubi.

RISCHI POSSIBILI	• Punture ed abrasioni alle mani dovute alla manipolazione delle funi • Schiacciamenti alle dita e mani durante le manovre d'imbracatura • Oscillazioni orizzontali dei tubi durante la movimentazione ed il trasporto • Assestamenti di bilanciamento del carico durante il trasporto • Rumore
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dai carichi sospesi • Controllare giornalmente lo stato di conservazione delle brache e le apparecchiature di sollevamento • Assicurarsi che l'imbracatura eseguita mediante fascia a strozzo avvenga sulla mezzeria del tubo, onde evitare pericolosi sbilanciamenti dello stesso durante la movimentazione da e per la curvatubi • Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici durante il loro movimento • Guidare il carico con apposite "funi guida" o rampini • Vietare il passaggio tra tubo e tubo duranti le fasi di carico e scarico in linea • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione sl rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel movimentare le tubazioni dai mezzi di trasporto o da stive d'accatastamento in area di stoccaggio.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

CURVATURA DEI TUBI

DESCRIZIONE:
Curvatura dei tubi attraverso idonei strumenti ed attrezzature.

RISCHI POSSIBILI	• Uscita del tubo nelle fasi di posizionamento • Errata manovra del mandrino espansore interno • Urti, colpi, impatti, compressioni • Schiacciamento di mani e dita durante le manovre d'agganciamento del tubo al verricello e durante il posizionamento della fascia a strozzo • Schiacciamento dei piedi sotto il timone del macchinario • Rumore
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Posizionare la Curvatubi sempre in aree pianeggianti della linea • Controllare giornalmente cavi e asta di comando del mandrino espansore interno • Assicurarsi che il mandrino espansore effettui i suoi spostamenti restando sempre all'interno della Curvatubi • Attendere il segnale del curvatore prima di effettuare le manovre con il mandrino espansore • Controllare giornalmente le condizioni delle manichette d'olio idraulico in pressione per il funzionamento della curvatubi • Allontanare il personale dall'area interessata alla fuoriuscita del tubo curvato dal macchinario • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivati dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nell'eseguire delle curvature a tubazioni d'acciaio.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con altre lavorazioni sul tubo (se previste).
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

ASSEMBLAGGIO DELLA TUBAZIONE: SALDATURA SENZA OSSIGENO

DESCRIZIONE:
Processo automatico: saldatura senza ossigeno.

RISCHI POSSIBILI	• Sfiammate agli occhi • Schiacciamento di mani e dita • Cadute, Folgorazione, Asfissia, Rumore • Caduta di materiale dall'alto • Principi d'incendio
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti per saldatore, guanti generici, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, maschera da saldatore con vetro inattinico, giubbotto in crosta di cuoio, cuffia ignifuga, visiera/occhiali, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Verificare la messa a terra delle apparecchiature elettriche e che ci sia un adeguato dispositivo differenziale • Verificare che l'impianto elettrico sia realizzato a regola d'arte ed in perfetta efficienza • Proteggere le parti elettroniche e le saldatrici automatiche da umidità, acqua ed infiltrazioni di particelle estranee • Verificare il corretto serraggio della fascia d'imbraco e di supporto, attorno al tubo ed il posizionamento della saldatrice automatica • Allontanare il personale non addetto ai lavori. • Accertamenti sanitari periodici • Verificare le condizioni d'efficienza dell'estintore portatile • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante con sensibilizzazione ai rischi specifici
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella realizzazione di giunzione, tra le tubazioni, con l'ausilio di saldatrice automatica.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

ALLACCIO ALLA RETE

DESCRIZIONE:
Le seguenti operazioni sono eseguite quando è necessario procedere ad un allaccio alla rete idrica o di metanizzazione principale. Le modalità possono essere diverse:

- Con condotta d'acciaio in derivazione dalla rete di distribuzione d'acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione d'acciaio
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in Pead (rete idrica)
- Con condotta in Pead in derivazione dalla rete di distribuzione in acciaio, ghisa o fibrocemento (rete idrica)

RISCHI POSSIBILI	1. Schiacciamento delle mani 2. Ustioni con catrame bollente 3. Schiacciamento dei piedi 4. Proiezioni d'oggetti in fase di lavorazione.
MISURE DI SICUREZZA	1. Effettuare sempre i lavori in coppie 2. Indossare le scarpe di sicurezza 3. Indossare la divisa di lavoro 4. Indossare sempre l'elmetto e occhiali 5. Utilizzare guanti specifici per la lavorazione 6. Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	1. Collegare allacciamento 2. Forare in carico 3. Avvitare tappo e saldarlo 4. Ricostruzione della catramatura
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____. N.B. Questa lavorazione presenta dei rischi specifici per la presenza di metano, tutti i lavori devono essere effettuati in coppie, tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza, in caso di necessità allarmare immediatamente la locale stazione dei VVF ALLACCIAMENTO L'allacciamento è costituito da parti comuni: presa di derivazione o collare di presa, condotta d'acciaio catramato o in Pead, valvola a sfera o calotta in prossimità della recinzione
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008 NORME UNI

IMPIANTI IDRICO SANITARIO:REALIZZAZIONE ED ASSEMBLAGGI

DESCRIZIONE:

Predisposizioni per: posa delle tubazioni e dei sanitari, uso utensili elettrici, saldature, lavori preliminari ed assemblaggi di completamento.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni • Danni agli occhi • Ustioni • Esplosione delle bombole • Polveri, fumi, rumore • Rischi derivati dalla movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Controllare frequentemente l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici • Prima di "distribuire" l'impianto, localizzare le reti esistenti per evitare interferenze e/o danni • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale negli appositi contenitori • Verificare, prima dell'uso, che le apparecchiature elettriche e meccaniche abbiano le protezioni efficienti sulle parti in movimento • Qualsiasi intervento manuale dell'operatore, sul pezzo in lavorazione o sulla macchina operatrice, deve essere effettuato a motore spento ed utensile fermo • Interdire l'area di lavorazione al personale non addetto e segnalare le situazioni di pericolo • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Nel percorso tra il quadro di distribuzione e le macchine, i cavi d'alimentazione devono essere sollevati da terra od opportunamente protetti. Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cancello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella realizzazione d'impianti idrico - sanitario, dall'apertura tracce alla posa di tubazione e montaggio sanitari.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con la fase delle tracce.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

INTONACI ESEGUITI A SPRUZZO

DESCRIZIONE:
Esecuzione d'intonaci con l'utilizzo d'intonacatrice meccanica, a spruzzo in pressione.

RISCHI POSSIBILI	• Spruzzi, schizzi, getti di materiali, rumore • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Contusioni, abrasioni e ferite a mani e piedi allergie alle mani, scivolamenti • Caduta dai ponti sui cavalletti • Rottura di parti in pressione con violenta fuoriuscita della malta.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Preferibilmente eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. • Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno • Eseguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione, la manutenzione e l'uso della macchina intonacatrice. Tenere sotto controllo la pressione. Evitare l'indurimento nelle tubazioni e nel serbatoio. • L'alimentazione elettrica della macchina deve essere protetta da differenziale adeguato e la linea deve essere posta per vie aeree, non a terra • Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione. • Usare regolari impalcature e tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio, per lavori interni. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella realizzazione d'intonaci eseguiti a spruzzo, con l'utilizzo di macchina intonacatrice
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

PREPARAZIONE, CON IMPASTATRICE, DELLA MALTA PER INTONACI

DESCRIZIONE:
Preparazione a pie d'opera, con macchina impastatrice, della malta per intonaci.

RISCHI POSSIBILI	• Organi in movimento • Rumore • Folgorazione • Movimentazione manuale dei carichi • Preparazione della malta nelle immediate vicinanze di ponteggi o postazioni di caricamento e sollevamento dei materiali • Contusioni, urti, colpi, impatti, compressioni, abrasioni • Rischio per gli occhi, dovuto all'espulsione violenta di granuli di malta durante aggiunta d'acqua
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Dotare le macchine di protezione superiore alle ruote e carter sulle cinghie di trasmissione • Corretta esecuzione, in osservanza alle norme vigenti, dell'impianto elettrico e di terra del cantiere e del collegamento delle macchine. • Perfetta manutenzione giornaliera e periodica delle macchine, con ingrassaggio di tutti gli organi in movimento. • Costruire idonea postazione con transenne ad alta visibilità per evitare l'avvicinamento al personale non addetto alla lavorazione. • Le tubazioni per trasporto malta, vanno ripulite ogni fine fase giornaliera e/o lavorativa, onde evitare il rischio di ostruzione. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra e con adeguata protezione differenziale. • Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Preparazione della malta mediante impasto di prodotti premiscelati (inerti, leganti a base cemento o gesso) con aggiunta di acqua, per la formazione di intonaci.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

RINZAFFO

DESCRIZIONE:
Rinzaffo, a mano, di pareti e soffitti o altri manufatti di muratura, sia esterni sia interni.

RISCHI POSSIBILI	• Spruzzi, schizzi, getti di materiali • Scivolamenti • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Contusioni e ferite a mani e piedi • Allergie alle mani • Caduta dai ponti
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza • Preferibilmente eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto • “Gettare” di fianco, in modo tale da rimanere fuori della portata della malta di rimbalzo o di quella che cade • Verificare l’uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l’uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. • Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno • Usare regolari impalcature e tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d’appoggio, per lavori interni • L’impalco del ponteggio esterno deve essere accostato al filo del fabbricato è ammessa una distanza massima di cm.20 solo per lavori di finitura esterna. • E’ vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione
MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella realizzazione del rinzaffo di murature, eseguito a mano.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

INFISSI ESTERNI E VETRI: MONTAGGIO

DESCRIZIONE:
Operazioni legate all'installazione d'infissi esterni di legno – ferro – alluminio, completi di vetri.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni, cadute da scala, scivolamenti • Ferite da taglio • Rumore • Folgorazione.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali protettivi, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite realizzate in modo sicuramente stabile • Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente • Accertare il carico di rottura delle funi e delle catene, verificarne periodicamente l'efficienza ed utilizzarle per carichi proporzionati all'angolo d'inclinazione dell'imbraco. • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato) • Compressore provvisto di carter completo per la protezione delle pulegge, della cinghia dei volani e delle parti ad alta temperatura. • Verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di sicurezza e di controllo della pressione dell'aria nel compressore. • Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nelle lavorazioni per il montaggio d'infissi esterni di legno – ferro – alluminio, completi di vetri.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008 NORME UNI

INFISSI INTERNI: MONTAGGIO

DESCRIZIONE: Posa dei serramenti interni (porte, portoni ecc.).	
RISCHI POSSIBILI	• Caduta da scala, scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni • Folgorazione, • Rumore, polvere
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, maschera protettiva, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite, realizzate in modo sicuramente stabile • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Il trasformatore di tensione deve essere del tipo di sicurezza a doppio isolamento • La linea elettrica d'alimentazione deve essere collocata per via aerea. • Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente • Guidare i carichi nella movimentazione, utilizzando la "fune guida" • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato) • Compressore provvisto di carter completo, per la protezione delle pulegge, della cinghia dei volani e delle parti ad alta temperatura. • Verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di sicurezza e di controllo della pressione dell'aria nel compressore.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la posa in opera dei serramenti interni, costituenti opere di finitura della costruzione.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con altre lavorazioni di finitura.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA DEI CONTROTELAI

DESCRIZIONE:
Posa dei controtelai per finestre, portafinestra e porte.

RISCHI POSSIBILI	• Caduta da scala o impalcati, scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni • Folgorazione • Rumore, polvere
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, maschera protettiva, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile • I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. • Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Il trasformatore di tensione deve essere del tipo di sicurezza a doppio isolamento • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Operando in prossimità di vuoto, verificare preventivamente l'esistenza dei parapetti o protezioni. • Nell'operare strappi alle murature, per gli ancoraggi del manufatto, verificare preventivamente che non s'interferisca con impianti esistenti e funzionanti, altrimenti provvedere al distacco di tensione. • Mantenere in opera ponti e sottoponti con i regolari parapetti
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase riguarda l'installazione in opera di controtelai per finestre, portafinestra e porte, per infissi esterni ed interni.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con altre lavorazioni di finitura.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

IMPERMEABILIZZAZIONE: GUAINA BITUMINOSA

DESCRIZIONE:
Impermeabilizzazione eseguita con membrana prefabbricata, composta da uno o più strati di guaina bituminosa su supporto di velo vetro o poliestere, montata in opera previa spalmatura di primer sottofondo.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli alle mani • Ustioni a varie parti del corpo • Inalazioni di vapori tossici • Irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, grembiule, gambali, mascherine respiratorie. • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • Le bombole devono essere dotate di regolatore di pressione del gas. • Il taglio dei teli deve essere effettuato con forbici o lame apposite • I materiali residui di lavorazioni, devono essere convogliati al punto di raccolta differenziata di cantiere per lo smaltimento. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità sono condizionate alla composizione chimica dei materiali • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato)
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione sulla superficie, in piano o inclinata, per saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

IMPERMEABILIZZAZIONE: TELI DI PVC

DESCRIZIONE:
Trasporto, con gru, del materiale al piano di lavoro, stesura dei teli in PVC e saldatura degli stessi per mezzo d'aria calda e raccordo alle strutture perimetrali per mezzo di profili fissati con chiodatura e siliconatura.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni, contatto con le attrezzature. • Calore elevato. • Folgorazione • Inalazioni di fumi e vapori tossici. • Caduta di persone e materiali dall'alto. • Movimentazione manuale dei carichi.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, cinture di sicurezza (se necessarie), elmetto, tuta di lavoro, maschera con filtro specifico. • L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato) • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta della cintura di sicurezza, deve limitare la caduta a non oltre m 1,50.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione sulla superficie piana o inclinata per la saldatura, con aria calda, tra i teli stesi, completando la fase con il fissaggio perimetrale dei teli per mezzo di profili chiodati e siliconati.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

IMPERMEABILIZZAZIONE DI PARETI VERTICALI

DESCRIZIONE:
Trasporto del materiale al piano di lavoro predisposto, saldatura delle guaine con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni • Caduta, scivolamenti, ustioni • Inalazioni di vapori tossici, irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza , grembiule, gambali, mascherine respiratorie. • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • Le bombole devono essere dotate di regolatore di pressione del gas. • Il taglio dei teli deve essere effettuato con forbici o lame apposite • I materiali residui di lavorazioni, devono essere convogliati al punto di raccolta differenziata di cantiere per lo smaltimento. • Verificare l'uso costante dei D.P.I . da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare cestoni e "funi guida" se è necessario calare materiali nel vuoto • Tenere distanziata la scala dalla parete retrostante ad impedire scivolamenti dei piedi durante la salita o la discesa • Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato)
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su muratura verticale per saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

IMPERMEABILIZZAZIONE
DI SUPERFICI IN PIANO O INCLINATE

DESCRIZIONE:
Trasporto del materiale al piano di lavoro predisposto, saldatura delle guaine con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni • Caduta, scivolamenti, ustioni • Inalazioni di vapori tossici, irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza ed antisdrucciolo, grembiule, gambali, mascherine respiratorie. • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • Le bombole devono essere dotate di regolatore di pressione del gas. • Il taglio dei teli deve essere effettuato con forbici o lame apposite • I materiali residui di lavorazioni, devono essere convogliati al punto di raccolta differenziata di cantiere per lo smaltimento. • Verificare l'uso costante dei D.P.I . da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare cestoni e "funi guida" per sollevamento dei carichi, utilizzare le scale predisposte per l'accesso al piano di posa. • Nel caso si operi su falde di tetto: usare scarpe appropriate e verificare l'esistenza e l'efficacia delle protezioni perimetrali (parapetti e/o ponteggi) • Non operare in presenza di vento forte, pioggia, neve • Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cannello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni • La movimentazione manuale dei carichi è consentita entro il limite di peso di Kg. 30 per persona. Oltre tale peso, la movimentazione deve essere eseguita da più operatori contemporaneamente (in numero adeguato)
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su una superficie, piana o inclinata, per saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

ISOLANTE TERMICO:
MONTAGGIO PANNELLI O TELI

DESCRIZIONE:
Trasporto, con gru, del materiale al piano di lavoro, stesura dei pannelli isolanti su superfici verticali od orizzontali o inclinate, ancoraggio meccanico alle strutture sottostanti ed eventuale stesura di rete, a sovrapposizione sulle giunture dei pannelli, con spalmatura d'apposito collante.

RISCHI POSSIBILI	• Taglio con lama, urti, compressioni, contatto con le attrezzature • Folgorazione • Caduta di persone e materiali dall'alto • Schizzi e allergeni • Movimentazione manuale dei carichi.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, tuta di lavoro, maschera monouso. • Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi. • Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio. • I materiali residui di lavorazioni, devono essere convogliati al punto di raccolta differenziata di cantiere per lo smaltimento. • L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. • Movimentare o sollevare carichi che non superino 30 Kg./persona. • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nello stendere i pannelli isolanti su pareti o a pavimento, o su copertura piana o inclinata, per ancoraggio alle strutture di supporto, con sigillatura finale delle giunzioni per mezzo di rete e collante specifico.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

ISOLANTE TERMOACUSTICO: POSA COPPELLE PER TUBAZIONI

DESCRIZIONE:
Trasporto del materiale al piano di lavoro, posa delle coppelle isolanti sulle tubazioni in genere, ancoraggio meccanico mediante staffaggio o nastratura.

RISCHI POSSIBILI	• Ferita da taglio con lama. • Abrasioni, urti, compressioni. • Folgorazione, rumore • Caduta di persone e materiali dall'alto.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, maschera monouso, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. • Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano stabili e siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi. • Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio. • I materiali residui di lavorazioni, devono essere convogliati al punto di raccolta differenziata di cantiere per lo smaltimento. • L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. • Movimentare o sollevare carichi che non superino 30 Kg./persona. • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel porre in opera le coppelle isolanti su tubazioni in genere, per essere ancorate a queste mediante staffaggio con collari metallici o nastratura sulla circonferenza della coppella.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

DISCENDENTI PLUVIALI

DESCRIZIONE:
Assemblaggio in opera di pluviali, presagomati in officina o costruiti in stabilimento, di: rame, acciaio zincato, PVC, per lo smaltimento d'acque piovane dai canali di gronda fino alle fognature di raccolta. L'ancoraggio alle strutture portanti è realizzato con staffe murate o fissate a mezzo viti e tasselli. Il raccordo con altre tubature può essere realizzato per mezzo di saldatura a stagno o rivettatura.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto accidentale con cesoia manuale o elettrica • Tagli ed abrasioni • Urti, colpi, impatti, compressioni • Ustioni • Folgorazione • Inalazioni di vapori tossici • Irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali di protezione • Allestire, se necessario, impalcato di servizio • In caso di saldatura a stagno, usare maschera ed occhiali di protezione • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro inclinati o a rischio • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Assemblaggio in opera d'elementi in lamiera d'acciaio – rame – PVC, per la realizzazione di condotti pluviali.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

SCOSSALINE E CONVERSE

DESCRIZIONE:
Assemblaggio in opera di lamiere, presagomate in officina, di: rame, acciaio zincato, piombo, per raccordo tra parti murarie o convogliamento d'acque piovane e non, ai condotti di smaltimento.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto accidentale con cesoia manuale o elettrica • Tagli ed abrasioni alle mani • Urti, colpi, impatti, compressioni • Ustioni • Folgorazione • Inalazioni di vapori tossici • Irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali di protezione • Allestire, se necessario, impalcato di servizio • In caso di saldatura a stagno, usare maschera ed occhiali di protezione • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro inclinati o a rischio • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Assemblaggio in opera d'elementi in lamiera d'acciaio-rame-piombo per la realizzazione di scossaline e converse.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

SCOSSALINE E CONVERSE

DESCRIZIONE:
Assemblaggio in opera di lamiere, presagomate in officina, di: rame, acciaio zincato, piombo, per raccordo tra parti murarie o convogliamento d'acque piovane e non, ai condotti di smaltimento.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto accidentale con cesoia manuale o elettrica • Tagli ed abrasioni alle mani • Urti, colpi, impatti, compressioni • Ustioni • Folgorazione • Inalazioni di vapori tossici • Irritazioni epidermiche • Incendio di materiale infiammabile • Esplosione di bombole di gas propano.
MISURE DI SICUREZZA	• Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali di protezione • Allestire, se necessario, impalcato di servizio • In caso di saldatura a stagno, usare maschera ed occhiali di protezione • Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche • Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale • I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro inclinati o a rischio • Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Assemblaggio in opera d'elementi in lamiera d'acciaio-rame-piombo per la realizzazione di scossaline e converse.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

MURATURA DI MATTONI IN LATERIZIO

DESCRIZIONE:
Elevazione di muratura di mattoni in laterizio pieni e/o semipieni con malta cementizia, per opere entro e fuori terra, ad altezze varie con l'ausilio di ponteggi e gru per il sollevamento dei materiali.

RISCHI POSSIBILI	• Caduta di persone dall'alto. • Movimentazione manuale dei carichi. • Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni, contatto con gli attrezzi. • Folgorazione, rumore, polvere. • Contatto con gli organi in movimento. • Proiezione di schegge negli occhi
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi o visiera, elmetto, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Le scale d'accesso ai posti di lavoro, dovranno avere piedini d'appoggio antisdrucciolevoli, fissate in sommità, elevarsi un metro oltre il piano di sbarco • I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante. • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. • Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio. • E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione ed attrezzature. • Non utilizzare la muratura fresca in allestimento come appoggio di materiale, attrezzatura, impalcati ecc. poiché non offre sufficiente resistenza. • Sui ponteggi o trabattelli: tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio. • L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra e con adeguata protezione differenziale. • Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede l'esecuzione di muratura di mattoni pieni o semipieni con malta cementizia, per la costruzione entro e fuori terra di manufatti in laterizio.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di preparazione della malta, del ponteggio e della movimentazione manuale dei carichi.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

TAMPONATURE DI LATERIZIO

DESCRIZIONE:
Elevazione dei muri perimetrali, a tamponatura, di laterizio in genere, del telaio in calcestruzzo.

RISCHI POSSIBILI	• Caduta verso l'esterno, Scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni • Folgorazione, Rumore
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Le scale d'accesso ai posti di lavoro, dovranno avere piedini d'appoggio antisdrucciolevoli, fissate in sommità, elevarsi un metro oltre il piano di sbarco • I trabattelli devono avere le ruote di scorrimento saldamente bloccate durante l'uso della struttura. I ponti su ruote non devono essere spostati quando su di loro si trovano i lavoratori. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno • E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione • Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio • L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra e con adeguata protezione differenziale. • Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede l'esecuzione di tamponature perimetrali, mediante costruzione di murature in laterizio allettate su malta cementizia.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le altre fasi lavorative relative alle opere murarie.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

TRAMEZZI
(FODERE E DIVISORI)

DESCRIZIONE:
Esecuzione di pareti divisorie (o di fodera ad altri elementi strutturali) di laterizio, laterizio-gesso, gesso, cartongesso.

RISCHI POSSIBILI	• Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni • Pericoli d'offesa alla testa • Sollevamento dei laterizi con forche, pericolo di rottura dei laterizi • Pericolo di ribaltamento del trabattello • Pericoli connessi all'utilizzo delle scale a mano • Movimentazione manuale dei carichi • Folgorazione, Rumore
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Dotare le forche di "funi guida" del carico durante il sollevamento. • Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con adeguato coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento. • Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni. • Le scale d'accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini d'appoggio antisdrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco. • E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione ed attrezzature. • Sara verificata l'idoneità statica dei piani di sbarco e l'eventuale incremento di carico su solai esistenti. • Il perimetro del solaio sarà protetto, su tutti i lati che si affacciano verso il vuoto, da normali parapetti e tavole fermapiedi • Verificare periodicamente: cavi, funi e ganci di sollevamento. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro collegato a terra e con adeguata protezione differenziale. • Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da usura ed intralcio.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede il montaggio d'elementi di laterizio, gesso - laterizio, gesso, cartongesso, allettati su malta o collante, per la realizzazione di divisori interni di spessore min. cm.5 fino a spessori progettuali maggiori.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente o, se previsto, in parallelo con le murature in genere, formazione di malta.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

MASSETTO DI CALCESTRUZZO MAGRO

DESCRIZIONE:
Massetto di sabbia e cemento, battuto e rifinito in superficie con "spolvero" di cemento fratazzato, predisposto a vari tipi di posa successiva, per mezzo di collanti.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Rumore • Polveri, schizzi, proiezioni di schegge • Irritazioni cutanee, lesioni, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per polveri e uso di particolari colle e sigillanti.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a pavimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Uso di ginocchiere antisdrucciolevoli di caucciù ad allaccio rapido
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Realizzazione di sottofondo, predisposto per finitura di pavimenti vario genere, mediante stesa di sabbia e cemento con successivo "spolvero", fratazzatura di livellamento e preparazione alle colle.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

MASSETTO ARMATO
PER SOTTOPAVIMENTO

DESCRIZIONE:
Realizzazione di massetto in battuto di cls e interposta rete elettrosaldata, rifinito a “staggiatura grezza” (o lisciato con “pale ruotanti”), di sottofondo al pavimento per aree da rifinire successivamente con materiali di vario genere.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Spruzzi, Rumore, Polveri • Irritazioni cutanee, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per polveri.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, stivali di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l’integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • L’alimentazione delle macchine elettriche, deve essere posta per via aerea, per impedire il contatto con le parti umide a terra. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall’esposizione al rumore • Verificare l’uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Aerare bene i locali di lavoro
MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la realizzazione di massetto con getto di cls. ed interposta rete elettrosaldata, rifinito in superficie a “staggiatura grezza”, predisposto per accettare la pavimentazione di finitura (o, in alternativa, lisciato con apposita macchina livellatrice a “pale ruotanti”).
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

MASSETTO DI LIVELLAMENTO

DESCRIZIONE:
Massetto di sabbia e cemento di modesto spessore o autolivellante, atto a formare una pavimentazione liscia, predisposta a vari tipi di posa successiva (marmette, parquet, impermeabilizzazioni ecc…).

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Rumore • Polveri, schizzi, proiezioni di schegge • Irritazioni cutanee, lesioni, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per polveri e uso di particolari colle e sigillanti.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a pavimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Uso di ginocchiere antisdrucciolevoli di caucciù ad allaccio rapido
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Realizzazione di nuovo sottofondo, predisposto per finitura di pavimenti (vario genere) o impermeabilizzazioni, mediante stesa di sabbia e cemento o autolivellante di modesti spessori, fino all'ottenimento di una superficie liscia e livellata per le applicazioni successive.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

PAVIMENTO DI PIETRA PER ESTERNI

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Posa, su sottofondo predisposto, di pezzatura di pietra (vari tipi e formati), per formazione dei pavimenti o marciapiedi per esterni.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>• Folgorazione
• Urti, colpi, impatti, compressioni
• Scivolamento, caduta, contatto con il mezzo operativo
• Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi
• Rumore
• Proiezioni di schegge
• Ferite da taglio, pericolo per gli occhi
• Irritazioni alle vie respiratorie per inalazione di polveri.</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
• Vietare la presenza di persone, nella zona d'azione del mezzo operativo, durante le fasi di movimentazione dei carichi
• Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
• Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
• Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a terra
• Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
• Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</td></tr>
<tr><td>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</td><td>• Realizzazione di pavimenti o marciapiedi esterni, con posa di pezzame di pietra allettato su massetto di calcestruzzo appositamente predisposto.</td></tr>
<tr><td>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</td><td>• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</td></tr>
<tr><td>ADDETTI</td><td>• Valore medio degli addetti N°</td></tr>
<tr><td>RIF. NORMATIVO</td><td>DLGS 81/2008</td></tr>
</table>

POSA RIVESTIMENTO A MARMETTE

DESCRIZIONE:
Approvvigionamento del materiale al piano di lavoro, posa in opera di piastrelle e successiva stuccatura dei giunti.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Rumore, Polveri, Schizzi • Irritazioni cutanee, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per uso di particolari colle e sigillanti per giunti
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a pavimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Realizzare un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Aerare bene il locale di lavoro
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Posa in opera di piastrelle da rivestimento previa stesura di collante, dato con spatola dentata, stuccatura finale con cemento bianco o resine specifiche.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA RIVESTIMENTO A MARMETTE

DESCRIZIONE:
Approvvigionamento del materiale al piano di lavoro, posa in opera di piastrelle e successiva stuccatura dei giunti.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Rumore, Polveri, Schizzi • Irritazioni cutanee, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per uso di particolari colle e sigillanti per giunti
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a pavimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Realizzare un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Aerare bene il locale di lavoro
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• Posa in opera di piastrelle da rivestimento previa stesura di collante, dato con spatola dentata, stuccatura finale con cemento bianco o resine specifiche.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA RIVESTIMENTO
DI MARMI O PIETRE

DESCRIZIONE:
Approvvigionamento del materiale al piano di lavoro, adattamento e posa in opera.

RISCHI POSSIBILI	• Folgorazione • Urti, colpi, impatti, compressioni • Scivolamenti e cadute • Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi • Rumore • Polveri e getto di materiali • Irritazioni cutanee, lesioni, ferite da taglio, pericolo per gli occhi • Irritazioni alle vie respiratorie per polveri e uso di particolari colle • Movimentazione manuale dei carichi
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento • Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi • Le alimentazioni elettriche dei macchinari, devono essere poste per via aerea, onde evitare contatti con le parti umide a pavimento • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Sollevare le lastre piccole entro cassoni chiusi; le più grandi dovranno essere ben imbracate in modo tale da evitare lo scivolamento. Proteggere gli spigoli per impedirne il contatto con persone o la rottura • Movimentare manualmente carichi entro il limite di Kg 30/persona • Aerare bene i locali di lavoro
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel realizzare rivestimenti di pareti con marmi o pietre, incollando o ancorando meccanicamente, il materiale al sottofondo predisposto.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

SCAVO CON MEZZO MECCANICO E SUPPORTO MANUALE A TERRA

DESCRIZIONE:
La presente operazione si può rendere necessaria per effettuare riparazioni o poter stendere condotte di vario genere. Complessivamente può comportare: valutazione ambientale, ispezioni e rilevamenti, preparazione area, movimento macchine, deposito carico e rimozione materiali di scavo, interventi manuali per regolare la superficie di scavo e pulizia.

RISCHI POSSIBILI

- Contatto con le macchine operatrici
- Contusioni, schiacciamento delle mani e dei piedi
- Caduta del mezzo nello scavo, seppellimento, sprofondamento
- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Annegamento
- Polveri, fibre
- Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati
- Folgorazione
- Rumore
- Infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)
- Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI SICUREZZA

- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
- Durante la fase operativa della macchina, il supporto manuale a terra deve collocarsi fuori del raggio d'azione della macchina stessa.
- Quando l'operatore manuale interviene per appiombatura o pulizia delle pareti di scavo, la macchina operatrice deve essere spostata su altro raggio d'azione o essere spenta
- E' vietato qualsiasi intervento in contemporanea: macchina e manuale di supporto a terra
- Per accedere al fondo dello scavo usare scale a pioli sporgenti dal piano di sbarco (ciglio) non meno di un metro
- Per scavi superiori ad un metro, allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore ad un metro, ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne
- Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo operativo a bordo scavo (lasciare almeno un metro di distanza)
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza
- In presenza d'operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi aerei ed interrati segnalandoli
- Depositare il materiale di risulta minimo ad un metro dal bordo scavo

	• Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni • Armare gli scavi, se necessario e prescritto, come richiesto dalla natura del terreno e dalla stabilità complessiva della zona • Regolare il traffico durante gli attraversamenti delle sedi stradali ed impiegare protezioni atte ad evitare il danneggiamento al manto stradale (in corrispondenza del percorso dei cingoli del mezzo meccanico) • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose • Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni contenute nei permessi di lavoro richiesti per l'esecuzione dei lavori • Usare, specie in zone residenziali, compressori e altri dispositivi silenziati
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nell'esecuzione di scavo con mezzo meccanico e manuale, per interventi combinati.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente, salvo essere in parallelo con altre fasi, di posa o riparazione, se previste nello specifico.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

SCAVO DI SBANCAMENTO A SEZIONE APERTA

<table>
<tr><td colspan="2">DESCRIZIONE:
Lavori di scavo per sbancamento a sezione aperta e definita, eseguito con mezzo meccanico, compreso il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta.</td></tr>
<tr><td>RISCHI POSSIBILI</td><td>
• Caduta del mezzo nello scavo, seppellimento, sprofondamento
• Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni
• Scivolamenti, cadute a livello
• Annegamento
• Polveri, fibre
• Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati
• Folgorazione
• Rumore
• Infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri).</td></tr>
<tr><td>MISURE DI SICUREZZA</td><td>
• Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
• Vietare l’avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti
• Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbatacchiare le pareti
• Non costituire deposito di materiale sul ciglio dello scavo
• Predisporre solide rampe per l’accesso allo scavo degli automezzi, con un franco nella larghezza di cm 70
• Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale
• Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucciolevole alla base
• Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di sbarco
• Predisporre idonee armature di puntellazione nelle opere di sottomurazione
• Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
• Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d’emergenza
• Per le operazioni in prossimità di specchi d’acqua o corsi d’acqua devono essere prese misure per evitare l’annegamento accidentale
• Individuare, prima dell’inizio dei lavori, tutte le reti dei servizi aerei ed interrati segnalandoli
• Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d’aree di transito pubblico e abitazioni</td></tr>
</table>

	• Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire • Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi e dei macchinari • Oltre mt.1,50 di scavo, è vietato ogni intervento manuale sullo scavo, per scalzamento alla base, quindi predisporre opportuna puntellazione delle pareti di scavo • Eventuali armature devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore • Osservare le ore di silenzio secondo la stagione e delle disposizioni locali • Usare, se si opera in zone residenziali, compressori e mezzi silenziati.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nel realizzare lo sbancamento a sezione aperta ma definita, per opere che vanno oltre lo scavo a sezione obbligata.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

OPERE PROVVISIONALI
PER SCAVI OLTRE m. 1,50

DESCRIZIONE:
La fase consiste nel realizzare opere provvisionali atte a sorreggere il terreno o garantirne la stabilità, scavato per un'altezza superiore a mt. 1,50, così da consentire interventi in sicurezza nelle lavorazioni successive.

RISCHI POSSIBILI	• Franamento delle pareti di scavo • Caduta di materiali negli scavi • Caduta di persone negli scavi • Urti, colpi, compressioni • Rumore • Polveri
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: guanti, scarpe, elmetto, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Predisporre l'area di lavoro per interventi a stralci di modeste entità, così da avere un fronte ridotto di sbancamento a rischio sul quale operare alla messa in sicurezza • Verificare l'imbracatura del carico prima del sollevamento • Verificare la stabilità del terreno prima di avvicinare i mezzi meccanici per movimentazione del legname • E' vietato accatastare materiale da costruzione o attrezzatura sul ciglio di scavo • L'opera di sostegno provvisionale, il suo dimensionamento e le modalità esecutive, devono essere progettati e seguiti costantemente, in fase costruttiva, da persona qualificata • Verificare costantemente la stabilità della parete di scavo • Non operare mentre piove o con terreno impregnato d'acqua, potrebbe franare • Alla ripresa del lavoro dopo il maltempo, effettuare verifiche approfondite sulla parete di scavo ed aree limitrofe • Allontanare il personale dal raggio d'azione dell'autogrù adibita alla movimentazione del legname • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Sensibilizzare periodicamente il personale operante, in merito ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase si applica quando gli scavi di sbancamento ed a sezione obbligata, superano la profondità di mt. 1,50 oppure quando le condizioni delle pareti di scavo non offrono le dovute garanzie di sicurezza
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con gli scavi
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

SCAVO ESEGUITO A MANO

DESCRIZIONE:
Esecuzione di scavo a mano, aperto o sezione obbligata, su terreno di varia consistenza, per opere varie entro terra.

RISCHI POSSIBILI	• Contatto con le attrezzature manuali di scavo. • Contusioni, schiacciamento. • Movimentazione manuale dei carichi. • Postura, Polveri, Fibre. • Scivolamenti, dai cigli o dai bordi, nello scavo di persone e materiali. • Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree dei servizi interrati (con possibilità di folgorazione)
MISURE DI SICUREZZA	• Per accedere al fondo dello scavo usare scale a pioli vincolate, sporgenti dal ciglio almeno un metro, non aderenti al terreno. • Per scavi superiori a mt.1 allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore a mt.1, ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne. • Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie. • Non accatastare materiali ed attrezzature sul ciglio dello scavo. • Individuare, precedentemente alle operazioni di scavo, tutti i servizi interrati segnalandoli e disattivandoli (se possibile) • Depositare il materiale di risulta minimo ad 1 m. dal bordo scavo • Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni • Armare le pareti quando si supera l'altezza di m. 1,50 dal ciglio al piano di scavo. • Non operare durante la pioggia o con terreno impregnato d'acqua, potrebbe franare • Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nell'esecuzione di scavo a mano, per interventi di varia natura.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente, salvo essere in parallelo con altre fasi, se previste nello specifico.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA DELLE CONDOTTE DI SCARICO IN POLIETILENE

DESCRIZIONE:
Quest'operazione è preceduta dalla formazione dei cavedi di posa, sui quali la condotta viene fissata, con giunzioni di "testa" dei tratti di tubo rigido e l'inserimento dei pezzi speciali di raccordo/deviazione.

RISCHI POSSIBILI	• Contusioni, abrasioni, ferite, urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti • Scivolamenti, cadute a livello, contatti con le attrezzature • Folgorazione, rumore, ustioni, vapori, gas, proiezione di schegge • Movimentazione manuale dei carichi.
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, maschera di protezione delle vie respiratorie, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Controllare giornalmente tutte le attrezzature di taglio e saldatura, prima dell'inizio delle fasi operative. • Le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno avere il doppio isolamento, protezioni regolamentari ed avviamento "ad uomo presente", oltre a cavi in dotazione in ottimo stato di conservazione. • Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti ed usura meccanica. • L'alimentazione elettrica deve avvenire tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione adeguati. • Segnalare le parti a temperatura elevata ed utilizzare idonei guanti di protezione. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Allestire ponti di servizio adeguati, salire e scendere da questi utilizzando le apposite scale, ancorate e sporgenti di un metro dal piano di sbarco. • Verificare costantemente la stabilità dei piani di lavoro o ponti di servizio. • Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella posa delle condotte di scarico in polietilene, realizzate con tubazioni a barre lineari con giunzione "di testa" del tubo, preceduta dalla fase di strappo sulle parti strutturali per collocamento e succeduta da quella del fissaggio.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di tracce sulle murature e solai e opere murarie in assistenza.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

POSA CONDOTTE DI SCARICO E/O ESALAZIONE DI PVC

DESCRIZIONE:
Formazione della condotta ed ancoraggio meccanico della stessa alle strutture adiacenti, mediante giunzione a "bicchiere" (con o senza collante) dei tratti di tubo rigido con l'inserimento dei pezzi speciali di raccordo/deviazione.

RISCHI POSSIBILI	• Contusioni, abrasioni, ferite, urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamenti • Scivolamenti, cadute a livello, contatti con le attrezzature • Folgorazione, rumore, esalazioni, proiezione di schegge, polvere • Movimentazione manuale dei carichi.
MISURE DI SICUREZZA	• Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, maschera di protezione delle vie respiratorie (se necessaria), indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Controllare periodicamente le attrezzature elettriche in dotazione, prima dell'inizio delle fasi operative. • Le apparecchiature elettriche utilizzate dovranno avere il doppio isolamento, protezioni regolamentari ed avviamento "ad uomo presente", oltre a cavi in dotazione in ottimo stato di conservazione. • Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti ed usura meccanica. • L'alimentazione elettrica deve avvenire tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione adeguati. • Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore • Allestire ponti di servizio adeguati, salire e scendere da questi utilizzando le apposite scale, ancorate e sporgenti di un metro dal piano di sbarco. • Verificare costantemente la stabilità dei piani di lavoro o ponti di servizio. • Verificare l'uso dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase consiste nella posa delle condotte di scarico e/o ventilazione di PVC, realizzate con tubazioni a barre lineari con giunzione "a bicchiere" del tubo, preceduta dalla fase di strappo sulle parti strutturali per collocamento e successivo ancoraggio meccanico alle strutture adiacenti.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di tracce sulle murature e solai e opere murarie in assistenza.
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

TINTEGGI INTERNI

DESCRIZIONE:
Tinteggiatura di pareti interne, a mano o con pistola a spruzzo

RISCHI POSSIBILI	• Danni alle vie respiratorie per possibili inalazioni di sostanze tossiche e/o irritanti • Caduta di persone e/o materiali dall'alto, scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Offesa agli occhi ed al viso, schizzi, folgorazione, rumore • Impiego di sostanze pericolose per inalazione o contatto.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali o schermi protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, maschera, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Aerare bene i locali di lavoro • Utilizzare adeguati e regolari impalcati, ponte su cavalletti, impalcati mobili, scale a mano adeguate • Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti • Sottoporre gli addetti a visita medica periodica in funzione delle sostanze utilizzate • E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione • Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. • Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio • I piani di lavoro devono essere raggiungibili da scale a mano ancorate, provviste di piedino antisdrucciolo, che devono superare il piano di sbarco per almeno un metro d'altezza • L'alimentazione elettrica delle macchine e mezzi utilizzati, deve essere collocata per via aerea • Verificare che, a monte della presa elettrica d'alimentazione, sia installata un'adeguata protezione differenziale e che l'impianto sia collegato ai dispersori a terra per scariche elettriche • Eseguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore, per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo. • Tenere sotto controllo la pressione del compressore • Verificare periodicamente che il compressore non subisca surriscaldamento • Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto di spruzzo, verificare che lo stesso sia spento e non sia in pressione. • Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante

	• Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la finitura di pareti e soffitti interni, mediante applicazione di tinte date a mano o spruzzo, a base acqua o sintetiche, previa stuccatura e levigatura del sottofondo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

TINTEGGI ESTERNI

DESCRIZIONE:
Tinteggiatura di pareti esterne, a mano o con pistola a spruzzo

RISCHI POSSIBILI	• Danni alle vie respiratorie per possibili inalazioni di sostanze tossiche e/o irritanti • Caduta di persone e/o materiali dall'alto, scivolamenti • Movimentazione manuale dei carichi • Offesa agli occhi ed al viso, folgorazione, rumore • Impiego di sostanze pericolose per inalazione o contatto.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali o schermi protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, maschera, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Utilizzare adeguati e regolari impalcati, ponti esterni a montante, ponte su cavalletti, impalcati mobili • Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti e segnalazioni • E' vietato l'uso di ponti su cavalletti montati in aggiunta sugli impalcati del ponteggio esterno. • Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm.20 fa l'impalco del ponte ed il filo esterno del fabbricato. • Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti • Sottoporre gli addetti a visita medica periodica in funzione delle sostanze utilizzate • Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza. • E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi e dei ponti su cavalletti con materiale di costruzione • Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti. • Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno • Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti d'appoggio • Eseguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo. • I piani di lavoro devono essere raggiungibili da scale a mano ancorate, provviste di piedino antisdrucciolo, che devono superare il piano di sbarco per almeno un metro d'altezza • L'alimentazione elettrica delle macchine e mezzi utilizzati, deve essere collocata per via aerea

	• Verificare che, a monte della presa elettrica d’alimentazione, sia installata un’adeguata protezione differenziale e che l’impianto sia collegato ai dispersori a terra per scariche elettriche • Tenere sotto controllo la pressione. • Verificare periodicamente che il compressore non subisca surriscaldamento • Prima di eseguire operazione sull’impianto verificare che lo stesso sia spento e non sia in pressione. • Verificare l’uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA’ ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase prevede la finitura di pareti, gronde, balconi, terrazzi e quant’altro esistente sui prospetti dell’edificio, mediante applicazione di tinte date a mano o spruzzo, a base acqua o sintetiche, previe stuccature e levigatura del sottofondo.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in parallelo con le fasi di finitura delle facciate
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all’uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI E STESURA DELLE VERNICI

DESCRIZIONE:
Raschiatura con attrezzi manuali ed elettrici e stesura di prodotti vernicianti, di fondo e/o finitura, in parte a spruzzo ed in parte a pennello, uso di scale doppie e di ponti su cavalletti

RISCHI POSSIBILI	• Scivolamenti, cadute a livello • Urti, colpi, impatti compressioni, tagli, abrasioni • Movimentazione manuale dei carichi • Folgorazione, rumore • Offesa agli occhi ed al viso, schizzi • Impiego di solventi contenenti sostanze pericolose per inalazione o contatto, inalazione di polveri.
MISURE DI SICUREZZA	• Usare DPI: occhiali o schermi protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, maschera, tuta, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati • Usare scale con regolari dispositivi che ne impediscano l'apertura oltre un certo limite o d'impalcati realizzati in modo sicuramente stabile • Predisporre regolari ponti e sottoponti esterni • Impedire il transito sotto le zone di lavorazione, mediante opportuni sbarramenti • E' vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati del ponteggio esterno. Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm.20 fa l'impalco del ponte ed il filo del fabbricato. • Mantenere ventilati gli ambienti • Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti • Utilizzare attrezzi elettrici portatili alimentati a non oltre 50 Volt verso terra e proteggere la linea elettrica con un interruttore differenziale ad alta sensibilità • Il trasformatore di tensione deve essere del tipo di sicurezza a doppio isolamento • Qualora siano usate le scale o i ponti su cavalletti in prossimità d'aperture si devono applicare idonee opere di protezione sulle aperture stesse • Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE	• La fase riguarda la verniciatura, di manufatti in genere, con prodotti sintetici o a base naturale, compresa la preparazione del fondo consistente nello sgrassaggio e/o sverniciatura dell'esistente per mezzo di carta-vetro o mola abrasiva, stesa di fondo e fase di stesa a finitura.
INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI	• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI	• La fase non presenta particolari aggravi riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.
ADDETTI	• Valore medio degli addetti N°_____.
RIF. NORMATIVO	DLGS 81/2008

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

1. Costi complessivi della sicurezza
L'importo complessivo degli oneri individuati per garantire gli standards di sicurezza e igiene del cantiere è stato stimato in €. 4.000,00 (diconsi euro quattromila/00) che l'Appaltatore valuterà al momento di formulare l'offerta economica e che rappresentano il controvalore economico delle misure previste per legge e di quelle richieste per assolvere gli obblighi previsti contrattualmente attraverso la sottoscrizione del Piano di Sicurezza e che verranno verificate dalla Stazione Appaltante attraverso la D.L. ed il Coordinatore in fase di esecuzione.

La stima degli oneri costituisce un'indicazione di riferimento per l'Appaltatore che nella propria offerta economica per l'esecuzione dei lavori dovrà, comunque, tenere conto di tutte le misure minime di igiene, prevenzione degli infortuni e tutela dei lavoratori contenute nel presente Piano di sicurezza ed in ogni caso poste a suo carico dalla vigente legislazione in materia di lavoro.
Il presente documento è, a tutti gli effetti di legge, elemento di contratto che l'Appaltatore dovrà osservare e rispettare in ogni sua parte, integrandolo ove necessario. La verifica delle misure prescritte con il Piano di sicurezza e coordinamento, nell'interesse dell'incolumità delle maestranze e della Stazione Appaltante, è demandata al Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed alla D.L. in quanto riguarda l'applicazione di documento di contratto.
Ai sensi del D.Lgs. 163/2006 come modificata dal D.Lgs. 81/2008, i costi aggiuntivi per la sicurezza non sono soggetti a ribasso.
All'interno dei singoli prezzi unitari che sono serviti a determinare l'importo a base di gara desunti dall'elenco prezzi di riferimento, il quale remunera l'esecuzione di ogni lavorazione secondo le regole dell'arte e nel rispetto di tutti gli obblighi normativi vigenti.
Si intendono inoltre compensate pro quota tutte le misure previste, dal presente Piano di sicurezza e dalla normativa vigente, che sono necessarie all'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in forza di obbligo di legge e di rispetto dei documenti contrattuali. Oltre a ciò sono stati valutati separatamente solo i costi aggiuntivi per la sicurezza legati alla remunerazione di particolari circostanze di lavoro riferite alla specificità del sito.
Pertanto per tutte le attività di installazione del cantiere e di predisposizione di misure di prevenzione l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna ulteriore richiesta di pagamento.
Le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento sono, come precisato in precedenza, da intendersi come indicazioni minime per fornire le risposte alle prescrizioni normative individuate in capo all'Appaltatore dal Piano di sicurezza e dal legislatore e dovranno pertanto essere messe in atto nelle forme, nelle quantità e con i tempi previsti dal Piano di sicurezza e coordinamento, senza ulteriori richieste della D.L. o pattuizione alcuna.
Qualora l'Appaltatore, con la presentazione del Piano operativo di sicurezza, dimostri in maniera inequivocabile la necessità di impianti, attrezzature, manufatti, personale in misura minore o con caratteristiche di minore ampiezza e pregio di quelle prescritte, ed il Coordinatore approvi le variazioni delle prescrizioni operative, l'Amministrazione potrà accettare la riduzione prestazionale proposta ed avvalersi della facoltà di ridurre in maniera conseguente, l'importo a corpo degli oneri di sicurezza corrispondenti.
Tale variazione sarà regolarmente contabilizzata a misura dalla D.L. sulla base dei prezzi contenuti nel computo metrico specifico che segue, oppure mediante la formulazione di nuovi prezzi in analogia a quelli di contratto.
Ogni violazione al PSC verrà comunicata alla Stazione Appaltante, affinché possa prendere i provvedimenti previsti dalla legge, che comprendono a seconda della gravità dell'inadempienza: la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese e dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto *(D.Lgs 81/2008).*

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate *(D.Lgs. 81/2008).*

Oneri per garantire le misure di sicurezza, CIFRE FORFETTARIE ONNICOMPRENSIVE DI QUALUNQUE LAVORAZIONE E/O MATERIALE NECESSARIO PER ESEGUIRE L'INTERVENTO.

oneri per la sicurezza da liquidarsi quali voci a misura:

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		ONERI PER LA SICUREZZA				
		Lavori a Misura				
		Predisposizione campo accoglienza per persone senza fissa dimora				
		Parco Pellerina - Parco Colletta - Area Basse di Stura				
		Manutenzione Campi Nomadi				
1	Z96_01	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, come Art. 01.P25A60 Quantità presunta	mq	200,00	8,32	1.664,00
2	Z96_02	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare esterno. Come Art. 01.P25.A70 005. Quantità presunta	mq	200,00	2,75	550,00
3	Z96_03	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito a telai prefabbricati, come Art. 01.P25.A75 005 Quantità presunta	mq	100,00	5,38	538,00
4	Z96_04	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati. Come Art. 01.P25.A90 005. Quantità presunta	mq	100,00	2,51	251,00
5	Z96_05	Nolo di castello leggero in alluminio su ruote, come Art. 01.P25.A20 005. Quantità presunta	ml	20,00	5,68	113,60
6	Z96_06	Nolo di base per castello leggero, come Art.01.P25.A40 005 Quantità presunta	cad	7,00	17,20	120,40
7	Z96_07	Affitto di steccato, Come Art. 01.P25.B80 005. Quantità presunta	mq	54,00	12,90	696,60
8	Z96_08	Barriera composta di cavalletti di sbarramento regolamentari. Come Art. 01.P25.C30 005. Quantità presunta	ml	50,00	0,82	41,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
9	Z96_09	Lanterna omologata. Come art. 01.P25.C40 005. Quantità presunta	cad	11,00	2,24	24,64
10	Z96_10	Nastri nastro tipo VEDO. Come Art. 04.P82.A11 005. Quantità presunta	ml	15,20	0,05	0,76
		TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA				**4.000,00**